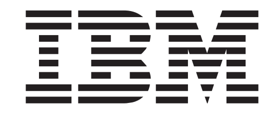
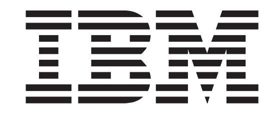
NetVista™



Guía del usuario
A40 Tipo 6830, 6831, 6840
A40p Tipo 6837, 6841, 6847
A40i Tipo 2251, 2271

NetVista™



Guía del usuario
A40 Tipo 6830, 6831, 6840
A40p Tipo 6837, 6841, 6847
A40i Tipo 2251, 2271

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, no olvide leer el apartado “Información sobre seguridad” en la página v y el “Apéndice F. Avisos y marcas registradas” en la página 89.

Primera edición (septiembre de 2000)

Contenido

Información sobre seguridad

PELIGRO

La corriente eléctrica de los cables de alimentación, teléfono y comunicaciones es peligrosa.

Para evitar el peligro de descarga eléctrica:

- **No conecte ni desconecte ningún cable ni lleve a cabo ninguna operación de instalación, mantenimiento ni configuración de este producto durante una tormenta eléctrica.**
- **Conecte todos los cables de alimentación a un enchufe que esté debidamente conectado a tierra.**
- **Conecte a tomas eléctricas debidamente cableadas cualquier equipo que deba ir conectado a su vez al producto.**
- **Utilice sólo una mano al conectar o desconectar cables de señal cuando le sea posible.**
- **No encienda ningún equipo cuando haya indicios de fuego, agua o daños estructurales.**
- **Desconecte los cables de alimentación, sistemas de comunicaciones, redes y módems antes de abrir las cubiertas de los dispositivos, a menos que se indique lo contrario en los procedimientos de configuración e instalación.**
- **Conecte y desconecte los cables tal y como se indica en la tabla siguiente al instalar, mover o abrir las cubiertas del producto o de los dispositivos conectados.**

Para conectar:	Para desconectar:
1. APAGUE todo. 2. Primero, conecte todos los cables a los dispositivos. 3. Conecte los cables de señal a los conectores. 4. Conecte los cables de alimentación a una toma de alimentación. 5. ENCIENDA el dispositivo.	1. APAGUE todo. 2. Primero, desconecte los cables de alimentación de la toma de alimentación. 3. Desconecte los cables de señal de los conectores. 4. Desconecte todos los cables de los dispositivos.

DANGER

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger.

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- **Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.**
- **Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.**
- **Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.**

- **Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les câbles d'interface.;**
- **Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.**
- **Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de té lécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration).**
- **Lorsque vous installez, que vous déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.**

Connexion:	**Déconnexion:**
1. Mettez les unités hors tension. 2. Commencez par brancher tous les cordons sur les unités. 3. Branchez les câbles d'interface sur des connecteurs. 4. Branchez les cordons d'alimentation sur des prises. 5. Mettez les unités sous tension.	1. Mettez les unités hors tension. 2. Débranchez les cordons d'alimentation des prises. 3. Débranchez les câbles d'interface des connecteurs. 4. Débranchez tous les câbles des unités.

Aviso para la batería de litio

PRECAUCIÓN:
Existe riesgo de explosión si la batería no se cambia correctamente.

Al cambiar la batería, utilice únicamente la batería IBM, Número de pieza 33F8354, o un tipo de batería equivalente recomendada por el fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, se maneja o se desecha de forma correcta.

No debe:
- **Tirarla ni sumergirla en agua**
- **Exponerla a una temperatura de más de 100°C (212°F)**
- **Repararla ni desmontarla**

Deseche la batería del modo que estipulen las normativas o las regulaciones locales.

ATTENTION

Danger d'explosion en cas de remplacement incorrect de la batterie.

Remplacer uniquement par une batterie IBM de type ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. La batterie contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.

Ne pas :
- **Lancer ou plonger dans l'eau**
- **Chauffer à plus de 100°C (212°F)**
- **Réparer ou désassembler**

Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux règlements locaux.

Información de seguridad para el módem

Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones al utilizar un equipo telefónico, siempre deberá seguir ciertas precauciones básicas de seguridad, como por ejemplo:

- No instale nunca el cableado telefónico durante una tormenta con aparato eléctrico.
- No instale nunca las clavijas telefónicas en ubicaciones húmedas, a menos que la clavija esté diseñada específicamente para dichas ubicaciones.
- Nunca debe tocar los terminales o cables telefónicos no aislados, a no ser que se haya desconectado la línea telefónica en la interfaz de la red.
- Tenga precaución al instalar o cambiar las líneas telefónicas.
- Evite el uso de un teléfono (que no sea inalámbrico) durante una tormenta eléctrica. Puede existir un riesgo remoto de descarga eléctrica procedente de un relámpago.
- No use el teléfono para informar de un escape de gas cerca de dicho escape.

Consignes de sécurité relatives au modem

Lors de l’utilisation de votre matériel téléphonique, il est important de respecter les consignes ci-après afin de réduire les risques d’incendie, d’électrocution et d’autres blessures :

- N’installez jamais de cordons téléphoniques durant un orage.
- Les prises téléphoniques ne doivent pas être installées dans des endroits humides, excepté si le modèle a été conçu à cet effet.
- Ne touchez jamais un cordon téléphonique ou un terminal non isolé avant que la ligne ait été déconnectée du réseau téléphonique.
- Soyez toujours prudent lorsque vous procédez à l’installation ou à la modification de lignes téléphoniques.
- Si vous devez téléphoner pendant un orage, pour éviter tout risque de choc électrique, utilisez toujours un téléphone sans fil.
- En cas de fuite de gaz, n’utilisez jamais un téléphone situé à proximité de la fuite.

Declaración de conformidad del láser

Algunos modelos de IBM Personal Computer vienen equipados de fábrica con una unidad de CD-ROM o una unidad de DVD-ROM. Las unidades de CD-ROM y de DVD-ROM también se pueden adquirir por separado como opciones. Las unidades de CD-ROM y de DVD-ROM son productos láser. Estas unidades han recibido en Estados Unidos el certificado de conformidad con los requisitos del Department of Health and Human Services 21 Code of Federal Regulations (DHHS 21 CFR) Subcapítulo J para productos láser de Clase 1. En los demás países, estas unidades tienen certificados de conformidad con los requisitos de la normativa de la Comisión internacional electrotécnica (IEC) 825 y CENELEC EN 60 825 para productos láser de Clase 1.

Una vez instalada la unidad de CD-ROM o de DVD-ROM, preste atención a las siguientes instrucciones de manejo.

PRECAUCIÓN:
El uso de controles o ajustes, o la realización de procedimientos que no sean los aquí especificados, pueden producir una exposición peligrosa a radiaciones.

Si extrae las cubiertas de la unidad de CD-ROM o la unidad de DVD-ROM, puede quedar expuesto a radiación láser perjudicial. Dentro de la unidad de CD-ROM o de la unidad de DVD-ROM no existe ninguna pieza que requiera mantenimiento. **No extraiga las cubiertas de las unidades.**

Algunas unidades de CD-ROM o de DVD-ROM contienen un diodo de láser incorporado de Clase 3A o Clase 3B. Tenga en cuenta lo siguiente.

PELIGRO

Emisiones de láser cuando la cubierta está abierta. No mire fijamente el rayo, no lo examine directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al rayo.

DANGER:

Certains modèles d’ordinateurs personnels sont équipés d’origine d’une unité de CD-ROM ou de DVD-ROM. Mais ces unités sont également vendues séparément en tant qu’options. L’unité de CD-ROM/DVD-ROM est un appareil à laser. Aux État-Unis, l’unité de CD-ROM/DVD-ROM est certifiée conforme aux normes

indiquées dans le sous-chapitre J du DHHS 21 CFR relatif aux produits à laser de classe 1. Dans les autres pays, elle est certifiée être un produit à laser de classe 1 conforme aux normes CEI 825 et CENELEC EN 60 825.

Lorsqu'une unité de CD-ROM/DVD-ROM est installée, tenez compte des remarques suivantes:

ATTENTION: Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites.

L'ouverture de l'unité de CD-ROM/DVD-ROM peut entraîner un risque d'exposition au rayon laser. Pour toute intervention, faites appel à du personnel qualifié.

Certaines unités de CD-ROM/DVD-ROM peuvent contenir une diode à laser de classe 3A ou 3B. Tenez compte de la consigne qui suit:

DANGER

Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. Évitez toute exposition directe des yeux au rayon laser. Évitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques.

Acerca de este manual

Esta publicación proporciona instrucciones para instalar la mayoría de las opciones en su sistema NetVista™. También contiene información para ayudarle a decidir qué opciones añadir al sistema.

Organización de este manual

Este manual contiene los capítulos y apéndices siguientes:

- El "Capítulo 1. Visión general" proporciona una introducción a las opciones disponibles para su sistema.
- El "Capítulo 2. Instalación de opciones externas" proporciona información para orientarle sobre los conectores del sistema e instrucciones para instalar opciones externas y dispositivos periféricos.
- El "Capítulo 3. Instalación de opciones internas — modelo de sobremesa" proporciona instrucciones para desmontar la cubierta e instalar unidades de disco duro, memoria y adaptadores en el sistema modelo de sobremesa.
- El "Capítulo 4. Instalación de opciones internas — modelo minitorre" proporciona instrucciones para desmontar la cubierta e instalar unidades de disco duro, memoria y adaptadores en el sistema modelo minitorre.
- El "Capítulo 5. Instalación de opciones internas — modelo microtorre" proporciona instrucciones para desmontar la cubierta e instalar unidades de disco duro, memoria y adaptadores en el sistema modelo microtorre.
- El "Capítulo 6. Actualización de la configuración del sistema" proporciona instrucciones para actualizar la configuración del sistema.
- El "Apéndice A. Utilización de la seguridad ampliada" proporciona información sobre los modelos de sistema A40p que debería saber antes de desmontar la cubierta o los componentes.
- El "Apéndice B. Sustitución de la batería" proporciona instrucciones para ayudarle a cambiar la batería si fuese necesario.
- El "Apéndice C. Actualización de los programas de sistema" proporciona instrucciones para ayudarle en caso de que se produzca una anomalía en la actualización de POST/BIOS.
- El "Apéndice D. Correlaciones de direcciones del sistema" proporciona información para programadores con la descripción de las correlaciones de direcciones del sistema.
- El "Apéndice E. Asignaciones de canales de solicitud de interrupción y de acceso directo a memoria" proporciona información sobre las asignaciones de canales de interrupciones y de acceso directo a memoria.
- El "Apéndice F. Avisos y marcas registradas" contiene información sobre avisos y marcas registradas.

Recursos de información

Esta publicación proporciona las instrucciones necesarias para instalar la mayoría de las opciones en su sistema NetVista. Además, esta publicación incluye una visión general de las características del sistema, la localización de los conectores y la actualización de los valores de configuración.

Access IBM, en su escritorio, proporciona un enlace a más información sobre su sistema.

Para aquellos que tengan acceso a Internet, en la World Wide Web están disponibles los manuales más recientes para su sistema. Para acceder a esta información, indique lo siguiente en su navegador:

http://www.ibm.com/pc/support

Escriba el tipo de máquina y el número de modelo en el campo **Quick Path** (Ruta rápida) y pulse **Go** (Proceder).

Capítulo 1. Visión general

Añadir opciones de hardware a su sistema NetVista es una forma fácil de aumentar sus posibilidades. Esta publicación contiene las instrucciones para instalar opciones externas e internas. Cuando añada una opción, utilice estas instrucciones junto con las que acompañan a la opción.

Este capítulo ofrece una breve introducción a las opciones y características disponibles para su sistema. Además incluye información importante sobre las herramientas necesarias, la seguridad eléctrica y los dispositivos sensibles a la electricidad estática.

Importante

Antes de instalar cualquier opción lea, "Información sobre seguridad" en la página v. Estas precauciones y directrices le ayudarán a trabajar de forma segura.

Consulte Access IBM para obtener información general sobre el uso, la operación y el mantenimiento del sistema. Access IBM también contiene información para ayudarle a resolver problemas y obtener servicio técnico u otro tipo de asistencia técnica.

Identificación del sistema

Para instalar las opciones adecuadamente, necesitará saber el modelo del sistema. El mejor modo de identificar el sistema es por el tipo de máquina/número de modelo. El tipo de máquina/número de modelo indica las diversas características del sistema, por ejemplo el tipo de microprocesador o el número de bahías de unidad. Encontrará este número en una etiqueta pequeña situada en el panel frontal del sistema. Un ejemplo de un tipo de máquina/número de modelo es 6840-110.

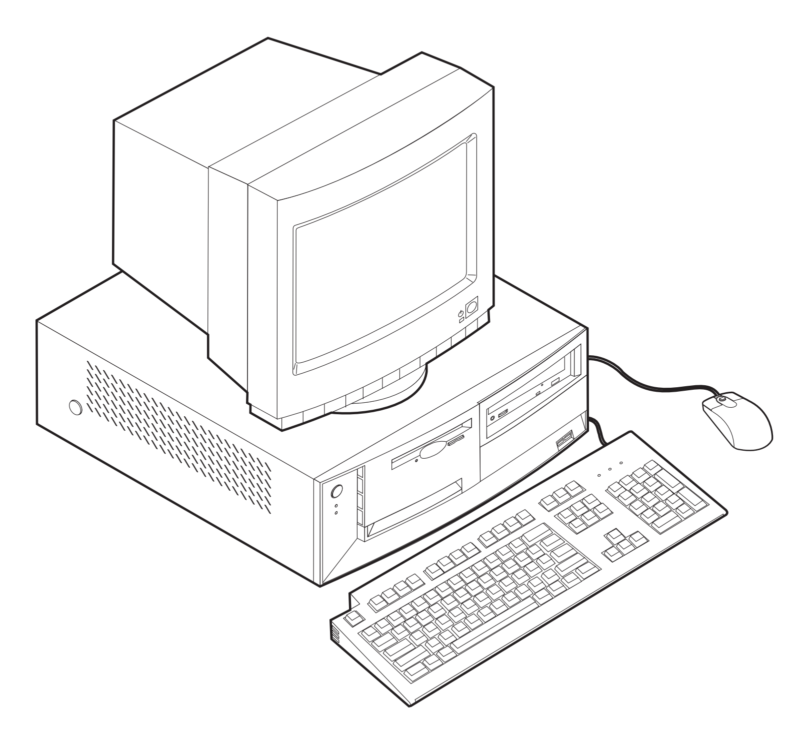
La información de esta publicacíon es para modelos de sistemas de sobremesa, minitorre y microtorre.

- El tipo de sobremesa es el 6837.
- Los tipos minitorre son los 2271, 6840, 6841 y 6847.
- Los tipos microtorre son los 2251, 6830 y 6831.

Cuando sea necesario hacer una distinción entre modelos, aparecerán referencias al tipo de modelo. Cuando no se especifica el modelo, la información se aplica a todos ellos. Consulte en las páginas siguientes las descripciones de los tres tipos básicos.

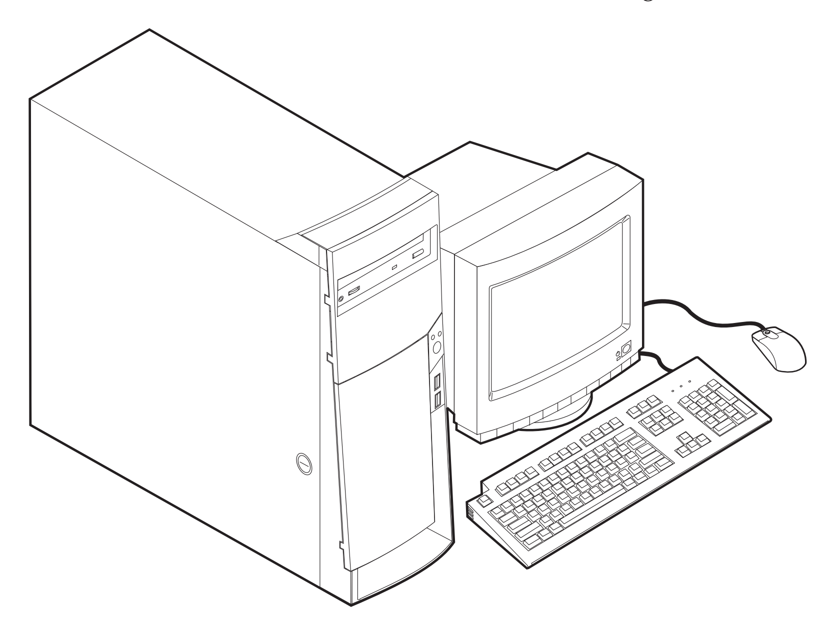
Sistema modelo de sobremesa

Los modelos de sobremesa vienen con una unidad de disquetes y una unidad de disco duro. Algunos modelos vienen con una unidad de CD-ROM. El botón de alimentación está ubicado en el lado izquierdo del sistema, según se mira de frente.



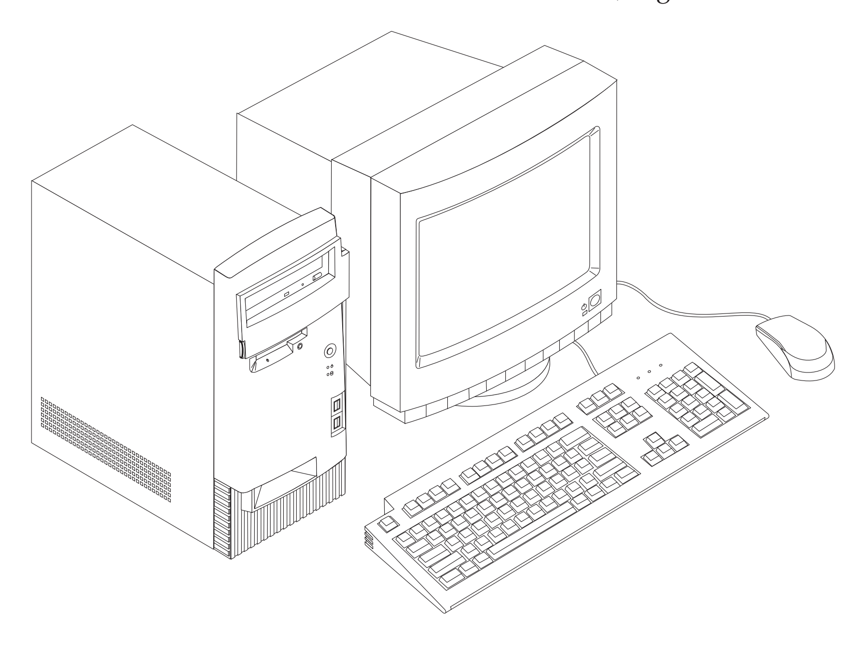
Sistema modelo minitorre

Los modelos minitorre tienen una unidad de disquetes y una unidad de disco duro. Algunos modelos incorporan una unidad de CD o DVD. El botón de alimentación está ubicado en el lado derecho del sistema, según se mira de frente.



Sistema modelo microtorre

Los modelos microtorre tienen una unidad de disquetes y una unidad de disco duro. Algunos modelos incorporan una unidad de CD o DVD. El botón de alimentación está ubicado en el lado derecho del sistema, según se mira de frente.



Características

Este apartado proporciona una visión general de las características del sistema, del software preinstalado y de las especificaciones.

No todos los modelos vienen con todas las características que se resumen aquí.

Microprocesador
Microprocesador Intel® Pentium™ III con 256 KB de antememoria L2 interna

Memoria

- Soporte de módulos Rambus de memoria en línea (RIMM) o módulos duales de memoria en línea (DIMMs), según el modelo
  - memoria de acceso aleatorio síncrona dinámica (SDRAM) de 3,3 V, 168 patillas, sin almacenamiento intermedio, 133 MHz y sin paridad; o memoria de acceso aleatorio Rambus dinámica sin paridad, según el modelo
  - módulos DIMM o RIMM de 64 MB, 128 MB y 256 MB sin paridad ni almacenamiento intermedio hasta un máximo de 512 MB
  - alturas DIMM o RIMM de 38,1 mm (1,5 pulgadas)
- 512 KB de memoria Flash para programas del sistema

Unidades internas

- Unidad de disquetes de 3,5 pulgadas de 1,44 MB
- Unidad de disco duro interna
- Unidad de CD EIDE o unidad de DVD (algunos modelos)

Controlador de vídeo

- Tecnología de memoria de vídeo dinámica

- Adaptador de puerto de gráficos acelerados (AGP) (algunos modelos)

Subsistema de audio
Subsistema de audio de 16 bits integrado, compatible con Sound Blaster Pro

Conectividad
- Adaptador Ethernet de 10/100 Mbps que soporta Wake on LAN® (algunos modelos)
- Módem (algunos modelos)

Características de gestión del sistema
- Carga de programa remota (RPL) y Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuración dinámica del sistema principal - DHCP)
- Wake on LAN (requiere un adaptador de red soportado por Wake on LAN)
- Wake on Ring (en el programa Utilidad de configuración, esta característica se denomina Detección de llamada de puerto serie para un módem externo y Detección de llamada de módem para un módem interno)
- Wake on Alarm
- Administración remota (posibilidad de actualizar la POST y el BIOS a través de la red)
- Arranque de encendido automático
- BIOS de Gestión del sistema (SM) y software de SM
- Posibilidad de almacenamiento de los resultados de la prueba de hardware de la POST

Características de entrada/salida
- Puerto paralelo ECP/EPP de 25 patillas
- Uno o dos puertos serie de 9 patillas
- Dos puertos USB de 4 patillas
- Puerto de ratón de PS/2
- Puerto de teclado de PS/2
- Puerto de monitor de 15 patillas
- Tres conectores de audio (salida de línea/auricular, entrada de línea y micrófono)
- Conector de palanca de juegos/MIDI (algunos modelos)

Expansión
- Bahías de unidad:
  - Modelo de sobremesa: 4
  - Modelo minitorre: 7
  - Modelo microtorre: 4
- Ranuras de expansión PCI
  - Modelo de sobremesa: 3
  - Modelo minitorre: 5
  - Modelo microtorre: 3
- Una ranura de expansión AGP

Alimentación

- Fuente de alimentación de 155 W o 200 W con conmutador de selección de voltaje manual
- Conmutación de frecuencia de entrada automática a 50/60 Hz
- Soporte de Gestión avanzada de la alimentación
- Soporte de Interfaz de alimentación y configuración avanzada (ACPI)

Características de seguridad

- Contraseñas de encendido y del administrador
- Cerradura para la cubierta
- Soporte para la adición de un perno en U y de un cable bloqueable
- Control de la secuencia de arranque
- Arranque sin unidad de disquetes, teclado ni ratón
- Modalidad de arranque desatendido
- Control de E/S de disquete y disco duro
- Control de E/S de puerto serie y paralelo.
- Perfil de seguridad por dispositivo

Software preinstalado por IBM
Es posible que el sistema se proporcione con software preinstalad, en cuyo caso se incluyen un sistema operativo, controladores de dispositivo para dar soporte a las características incorporadas y otros programas de soporte.

Sistemas operativos (soportados)

- Microsoft® Windows® 2000 Professional
- Microsoft Windows NT® Workstation Versión 4.0 con Service Pack 6
- Microsoft Windows 98 SE
- Microsoft Windows Millennium Edition (Me)
- Novell NetWare Versiones 3.2, 4.11, 5.0

Sistemas operativos (compatibilidad en comprobación)[1]

- Microsoft Windows 95
- DOS 2000
- SCO OpenServer 5.0.2 y posterior
- IBM OS/2® Warp Connect 3.0
- IBM OS/2 Warp 4.0
- IBM OS/2 LAN Server 3.0 y 4.0
- Linux: Red hat, Caldera, S.U.S.E. y Pacific High Tech
- Sun Solaris 2.5.1 o posterior

1. En el momento en que se imprimió esta publicación, se estaba comprobando la compatibilidad de los sistemas operativos que se listan aquí. Después de la publicación de este manual, puede que IBM determine que otros sistemas operativos son compatibles con el sistema. Las correcciones y adiciones de esta lista están sujetas a cambios. Para determinar si se ha comprobado la compatibilidad de un sistema operativo, consulte el sitio Web del proveedor del sistema operativo.

Especificaciones

Este apartado incluye una lista con las especificaciones físicas del sistema NetVista. Los modelos NetVista de sobremesa y microtorre tienen tres ranuras de expansión PCI de 32 bits, una ranura AGP y cuatro bahías de unidades. El sistema NetVista modelo minitorre tiene cinco ranuras de expansión PCI de 32 bits, una ranura AGP y siete bahías de unidades.

Nota: El sistema está clasificado como dispositivo digital de Clase A o Clase B. Consulte el manual *Consulta rápida* para obtener más información sobre esta clasificación.

Especificaciones físicas — modelo de sobremesa

Dimensiones Altura: 140 mm (5,5 pulg.) Anchura: 425 mm (16,7 pulg.) Profundidad: 425 mm (16,7 pulg.) **Peso** Configuración mínima, como se envía: 9,4 kg (20 libras) Configuración máxima: 11,3 kg (25,0 libras) **Entorno** Temperatura del aire: Sistema encendido: 10° a 35° C (50° a 95° F) Sistema apagado: 10° a 43° C (50° a 110° F) Altitud máxima: 2134 m (7000 pies) **Nota:** La altura máxima, 2134 m (7000 pies), es la máxima altitud a la que se aplican las temperaturas del aire especificadas. A mayor altitud, las temperaturas del aire máximas son inferiores a las especificadas. Humedad: Sistema encendido: 8% a 80% Sistema apagado: 8% a 80% **Entrada eléctrica** Voltaje de entrada: Rango bajo: Mínimo: 90 V CA Máximo: 137 V CA Rango de frecuencia de entrada: 57–63 Hz Posición de conmutador de voltaje: 115 V CA Rango alto: Mínimo: 180 V CA Máximo: 265 V CA Rango de frecuencia de entrada: 47–53 Hz Posición de conmutador de voltaje: 230 V CA Kilovoltios-amperios (kVA) de entrada (aproximadamente): Configuración mínima, como se envía: 0,08 kVA Configuración máxima: 0,30 kVA **Nota:** El consumo de energía y la generación de calor varían en función del número y del tipo de dispositivos opcionales instalados y de las características opcionales de gestión de la alimentación que se utilicen.	**Generación de calor** (aproximada) en unidades térmicas británicas (Btu) por hora: Configuración mínima: 240 Btu/hr. (75 vatios) Configuración máxima: 705 Btu/hr. (207 vatios) **Flujo de ventilación** Aproximadamente 0,5 metros cúbicos por minuto (18 pies cúbicos por minuto) como máximo **Valores de emisión de ruido acústico** Promedio de niveles de presión acústica: En la posición del operador: Inactivo: 38 dBA En funcionamiento: 43 dBA En posición de observación, a 1 metro (3,3 pies): Inactivo: 33 dBA En funcionamiento: 37 dBA Niveles de potencia acústica declarados (límite superior): Inactivo: 4,8 bels En funcionamiento: 5,1 bels **Nota:** Estos niveles se han medido en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados por las normas S12.10 del American National Standards Institute (ANSI) e ISO 7779, y se informa de los mismos de acuerdo con la especificación ISO 9296. Los niveles reales de presión acústica en una ubicación determinada podrían superar los valores medios indicados debido a las reverberaciones de la sala y a otras fuentes de ruido cercanas. Los niveles de potencia acústica declarados indican un límite superior, por debajo del cual funcionarán un gran número de sistemas.

Especificaciones físicas — modelo minitorre

Dimensiones Altura: 165 mm (6,5 pulg.) Anchura: 445 mm (17,5 pulg.) Profundidad: 499 mm (19,6 pulg.) **Peso** Configuración mínima, como se envía: 14,0 kg (30 libras) Configuración máxima: 17,3 kg (38,0 libras) **Entorno** Temperatura del aire: Sistema encendido: 10° a 35° C (50° a 95° F) Sistema apagado: 10° a 43° C (50° a 110° F) Altitud máxima: 2134 m (7000 pies) **Nota:** La altura máxima, 2134 m (7000 pies), es la máxima altitud a la que se aplican las temperaturas del aire especificadas. A mayor altitud, las temperaturas del aire máximas son inferiores a las especificadas. Humedad: Sistema encendido: 8% a 80% Sistema apagado: 8% a 80% **Entrada eléctrica** Voltaje de entrada: Rango bajo: Mínimo: 90 V CA Máximo: 137 V CA Rango de frecuencia de entrada: 57–63 Hz Posición de conmutador de voltaje: 115 V CA Rango alto: Mínimo: 180 V CA Máximo: 265 V CA Rango de frecuencia de entrada: 47–53 Hz Posición de conmutador de voltaje: 230 V CA Kilovoltios-amperios (kVA) de entrada (aproximadamente): Configuración mínima, como se envía: 0,08 kVA Configuración máxima: 0,3 kVA **Nota:** El consumo de energía y la generación de calor varían en función del número y del tipo de dispositivos opcionales instalados y de las características opcionales de gestión de la alimentación que se utilicen.	**Generación de calor** (aproximada) en unidades térmicas británicas (Btu) por hora: Configuración mínima: 240 Btu/hr. (75 vatios) Configuración máxima: 940 Btu/hr. (275 vatios) **Flujo de ventilación** Aproximadamente 0,34 metros cúbicos por minuto (12 pies cúbicos por minuto) como máximo **Valores de emisión de ruido acústico** Promedio de niveles de presión acústica: En la posición del operador: Inactivo: 38 dBA En funcionamiento: 43 dBA En posición de observación, a 1 metro (3,3 pies): Inactivo: 33 dBA En funcionamiento: 37 dBA Niveles de potencia acústica declarados (límite superior): Inactivo: 4,8 bels En funcionamiento: 5,1 bels **Nota:** Estos niveles se han medido en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados por las normas S12.10 del American National Standards Institute (ANSI) e ISO 7779, y se informa de los mismos de acuerdo con la especificación ISO 9296. Los niveles reales de presión acústica en una ubicación determinada podrían superar los valores medios indicados debido a las reverberaciones de la sala y a otras fuentes de ruido cercanas. Los niveles de potencia acústica declarados indican un límite superior, por debajo del cual funcionarán un gran número de sistemas.

Especificaciones físicas — modelo microtorre

Dimensiones Altura: 140 mm (5,5 pulg.) Anchura: 425 mm (16,7 pulg.) Profundidad: 425 mm (16,7 pulg.) **Peso** Configuración mínima, como se envía: 9,4 kg (20 libras) Configuración máxima: 11,3 kg (25,0 libras) **Entorno** Temperatura del aire: Sistema encendido: 10° a 35° C (50° a 95° F) Sistema apagado: 10° a 43° C (50° a 110° F) Altitud máxima: 2134 m (7000 pies) **Nota:** La altura máxima, 2134 m (7000 pies), es la máxima altitud a la que se aplican las temperaturas del aire especificadas. A mayor altitud, las temperaturas del aire máximas son inferiores a las especificadas. Humedad: Sistema encendido: 8% a 80% Sistema apagado: 8% a 80% **Entrada eléctrica** Voltaje de entrada: Rango bajo: Mínimo: 90 V CA Máximo: 137 V CA Rango de frecuencia de entrada: 57–63 Hz Posición de conmutador de voltaje: 115 V CA Rango alto: Mínimo: 180 V CA Máximo: 265 V CA Rango de frecuencia de entrada: 47–53 Hz Posición de conmutador de voltaje: 230 V CA Kilovoltios-amperios (kVA) de entrada (aproximadamente): Configuración mínima, como se envía: 0,08 kVA Configuración máxima: 0,3 kVA **Nota:** El consumo de energía y la generación de calor varían en función del número y del tipo de dispositivos opcionales instalados y de las características opcionales de gestión de la alimentación que se utilicen.	**Generación de calor** (aproximada) en unidades térmicas británicas (Btu) por hora: Configuración mínima: 240 Btu/hr. (75 vatios) Configuración máxima: 705 Btu/hr. (207 vatios) **Flujo de ventilación** Aproximadamente 0,5 metros cúbicos por minuto (18 pies cúbicos por minuto) como máximo **Valores de emisión de ruido acústico** Promedio de niveles de presión acústica: En la posición del operador: Inactivo: 38 dBA En funcionamiento: 43 dBA En posición de observación, a 1 metro (3,3 pies): Inactivo: 33 dBA En funcionamiento: 37 dBA Niveles de potencia acústica declarados (límite superior): Inactivo: 4,8 bels En funcionamiento: 5,1 bels **Nota:** Estos niveles se han medido en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados por las normas S12.10 del American National Standards Institute (ANSI) e ISO 7779, y se informa de los mismos de acuerdo con la especificación ISO 9296. Los niveles reales de presión acústica en una ubicación determinada podrían superar los valores medios indicados debido a las reverberaciones de la sala y a otras fuentes de ruido cercanas. Los niveles de potencia acústica declarados indican un límite superior, por debajo del cual funcionarán un gran número de sistemas.

Opciones disponibles

Éstas son algunas de las opciones disponibles:

- Opciones externas
  - Dispositivos para puerto paralelo como impresoras y unidades externas
  - Dispositivos para puerto serie, como módems externos y cámaras digitales
  - Dispositivos de audio, como altavoces externos para el sistema de sonido
  - Dispositivos USB, como impresoras y escáneres
  - Perno de seguridad en U
  - Monitor
- Opciones internas
  - Memoria del sistema
    - Módulos de memoria dual en línea (DIMM)
    - Módulos de memoria Rambus en línea (RIMM)
  - Adaptadores
    - Adaptadores PCI (Interconexión de componentes periféricos)
    - Adaptadores de puerto de gráficos acelerados (AGP)
  - Unidades internas
    - Unidad de CD o DVD
    - Disco duro
    - Unidades de disquetes y otras unidades de soportes extraíbles

Si desea obtener información de última hora sobre las opciones disponibles, visite las siguientes páginas web:

- http://www.ibm.com/pc/us/options/
- http://www.ibm.com/pc/support/

También puede obtener información llamando a los números de teléfono siguientes:

- En Estados Unidos, llame al 1-800-IBM-2YOU (1-800-426-2968), a su distribuidor o a su representante de ventas de IBM.
- En Canadá, llame al 1-800-565-3344 ó 1-800-465-7999.
- Fuera de Estados Unidos y Canadá, póngase en contacto con su distribuidor o su representante de ventas de IBM.

Herramientas necesarias

Para instalar algunas opciones en el sistema, puede que necesite un destornillador de punta plana. Puede que necesite herramientas adicionales para determinadas opciones. Vea las instrucciones que acompañan a la opción.

Manejo de dispositivos sensibles a la estática

La electricidad estática, aunque es inofensiva para las personas, puede causar graves daños a los componentes y opciones del sistema.

Cuando añada una opción, *no* abra la bolsa antiestática que contiene la opción hasta que se le indique.

Para evitar daños causados por la electricidad estática, tome las siguientes precauciones cuando maneje opciones y otros componentes del sistema:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática a su alrededor.
- Maneje siempre los componentes con cuidado. Sujete los adaptadores y los módulos de memoria por los bordes. No toque nunca ningún circuito que esté al descubierto.
- Evite que otras personas toquen los componentes.
- Cuando instale una opción nueva, ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la opción con una cubierta metálica de la ranura de expansión o cualquier otra superficie metálica del sistema sin pintar durante dos segundos como mínimo. De este modo reducirá la electricidad estática del paquete y de su cuerpo.
- Siempre que sea posible, extraiga la opción e instálela directamente en el sistema sin colocarla sobre ninguna superficie. Si ello no es posible, sitúe la bolsa antiestática en la que se halla la opción sobre una superficie lisa y plana y coloque la opción sobre la bolsa.
- No coloque la opción sobre la cubierta del sistema ni sobre otra superficie metálica.

Capítulo 2. Instalación de opciones externas

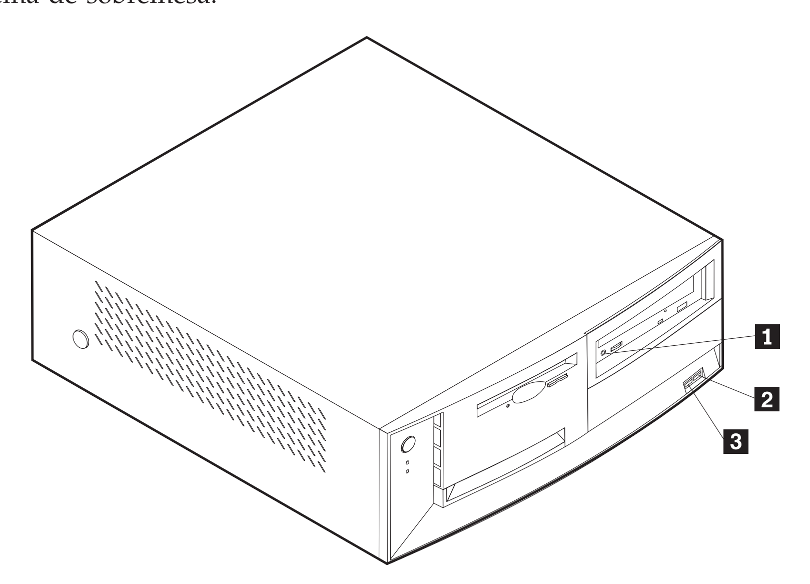
Este capítulo muestra los diversos conectores externos de su sistema a los que puede conectar opciones externas como unos altavoces, una impresora o un escáner. Para algunas opciones externas, debe instalar software adicional además de realizar la conexión física. Al añadir una opción externa, utilice la información de este capítulo para identificar el conector correspondiente y siga las instrucciones que acompañan a la opción para ayudarle a realizar la conexión e instalar el software o los controladores necesarios para la opción.

Importante

Antes de instalar cualquier opción lea "Información sobre seguridad" en la página v. Estas precauciones y directrices le ayudarán a trabajar de forma segura.

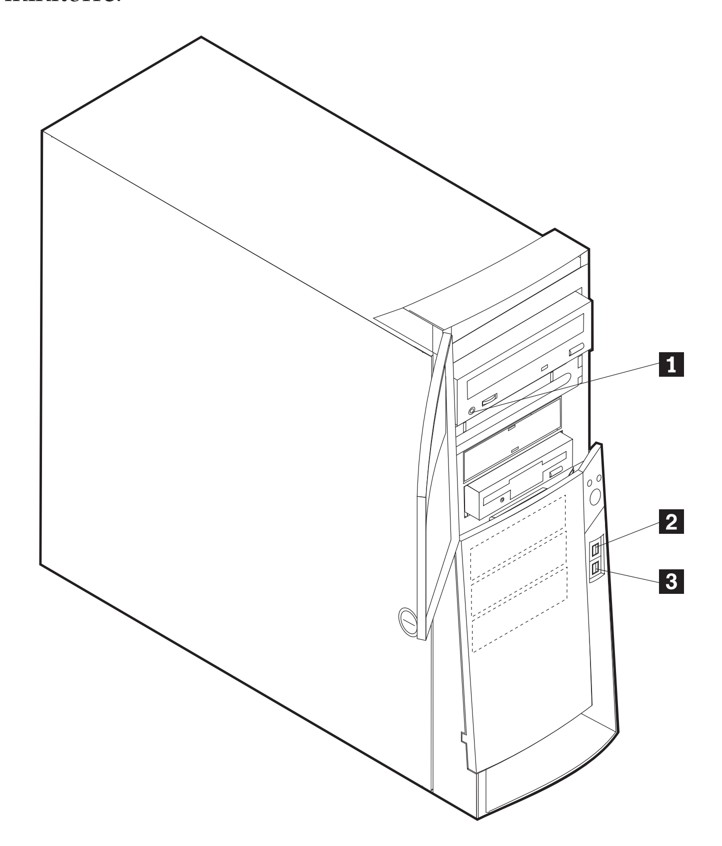
Ubicación de los conectores frontales del sistema

La ilustración siguiente muestra la ubicación de los conectores en la parte frontal del sistema de sobremesa.



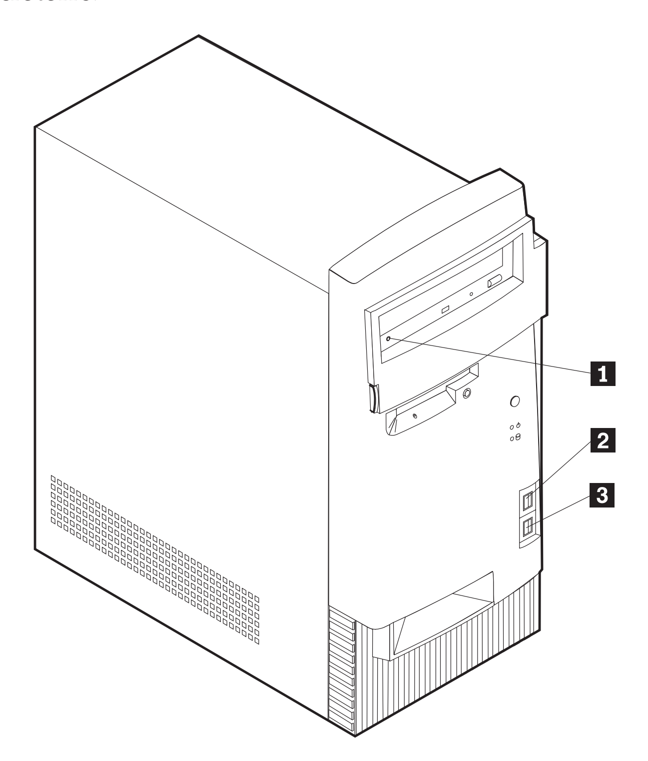
1 Conector de auriculares del CD-ROM
2 Conector USB frontal 1
3 Conector USB frontal 2

La ilustración siguiente muestra la ubicación de los conectores en la parte frontal del sistema minitorre.



1 Conector de auriculares del CD-ROM
2 Conector USB frontal 1
3 Conector USB frontal 2

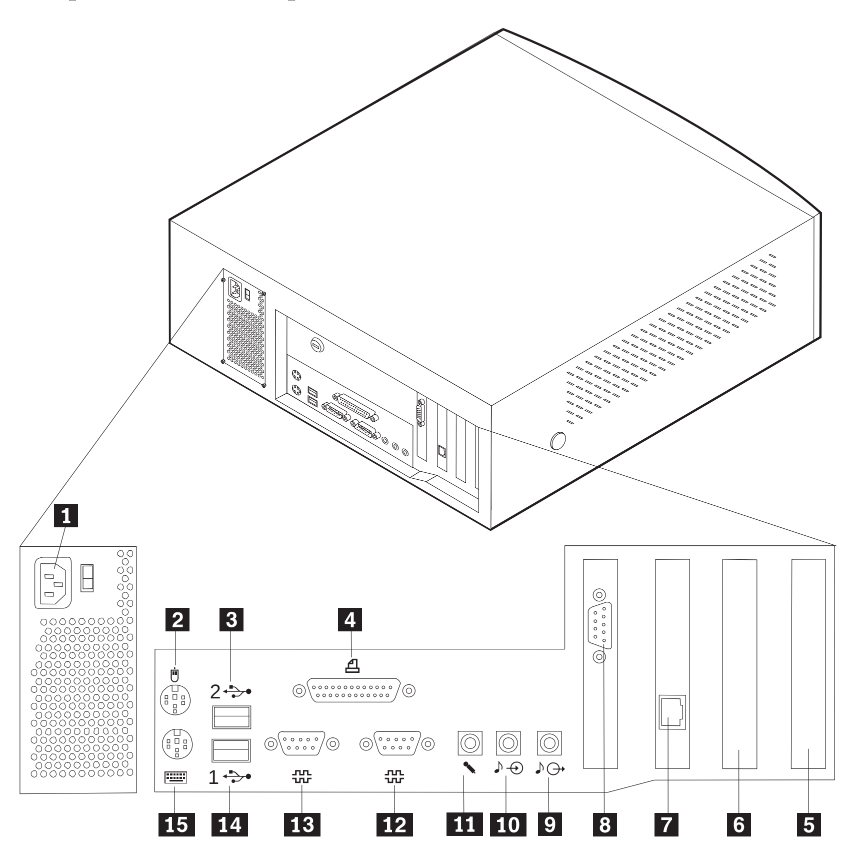
La ilustración siguiente muestra la ubicación de los conectores en la parte frontal del sistema microtorre.



1 Conector de auriculares del CD-ROM
2 Conector USB frontal 1
3 Conector USB frontal 2

Ubicación de los conectores posteriores del sistema

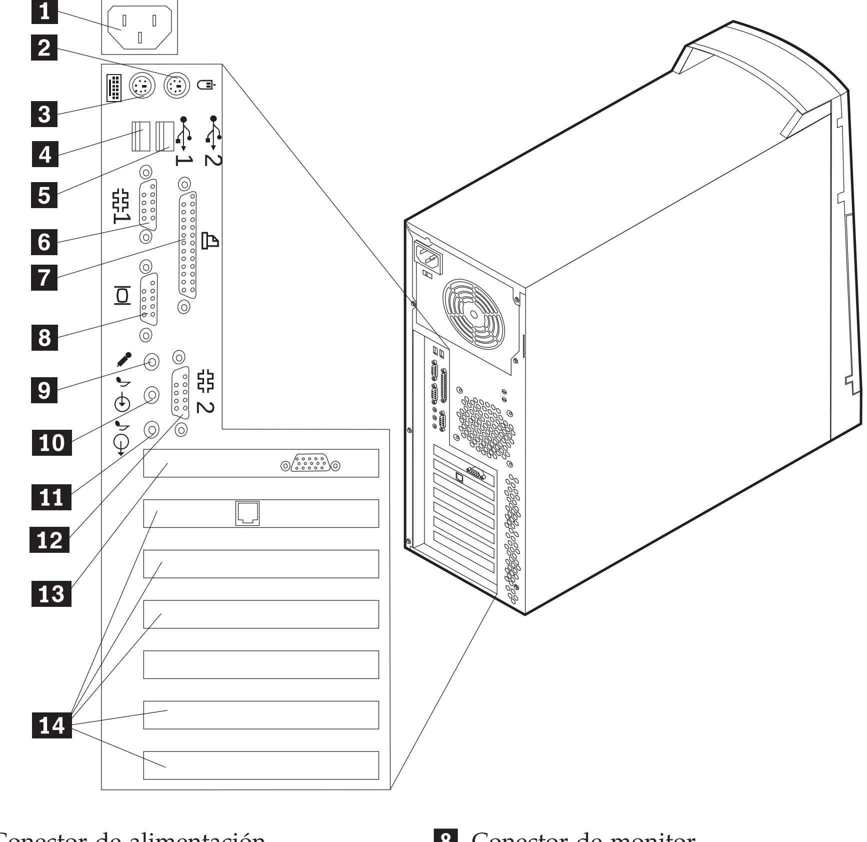
La ilustración siguiente muestra la ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema modelo de sobremesa. Puede que el usuario no disponga de todos los conectores que se muestran aquí.



1 Conector de alimentación
2 Conector del ratón
3 Conector USB 2
4 Conector paralelo
5 Conector PCI 1
6 Conector PCI 2
7 Conector Ethernet
8 Conector de monitor (adaptador AGP)
9 Conector de salida de audio
10 Conector de entrada de audio
11 Conector de micrófono
12 Conector serie 2
13 Conector serie 1
14 Conector USB 1
15 Conector de teclado

Nota: Los conectores de la parte posterior del sistema tienen iconos codificados en color, que le ayudarán a determinar dónde se deben conectar los cables apropiados en el sistema.

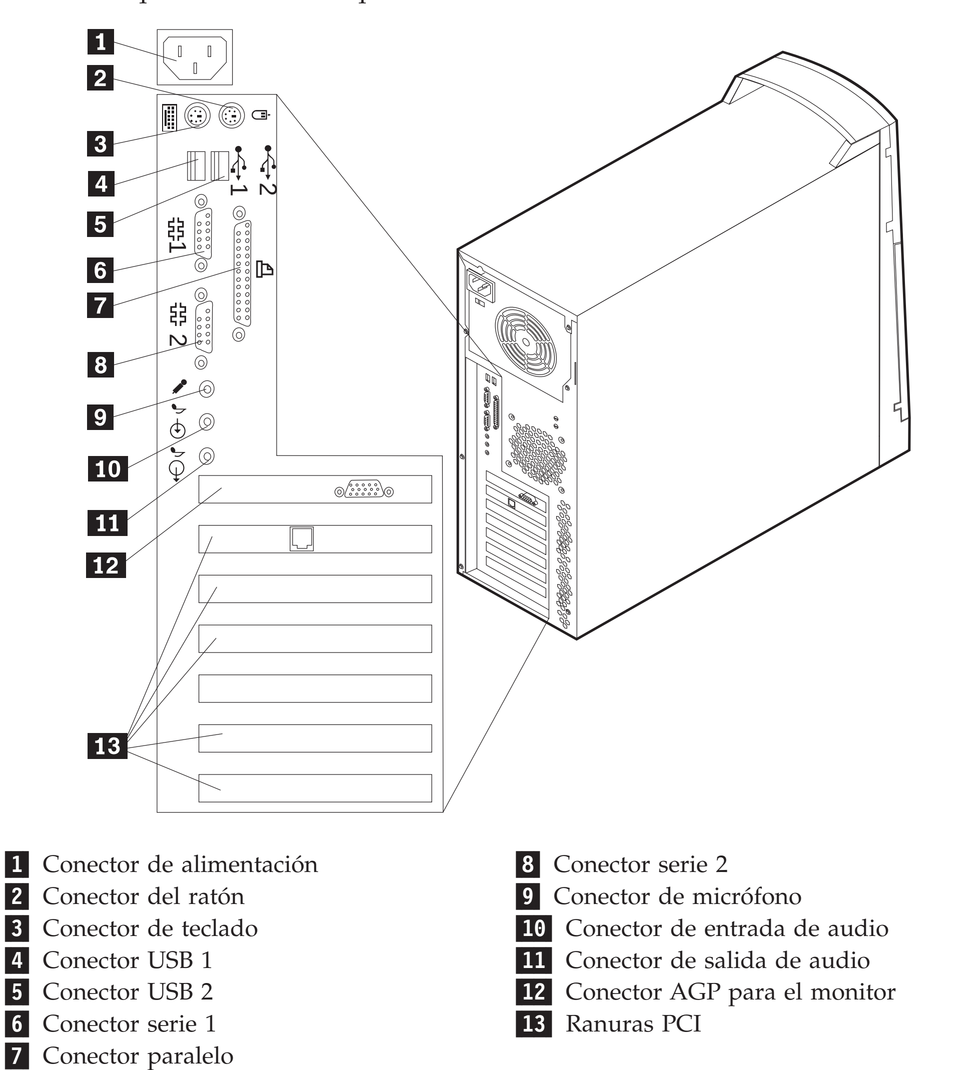
La ilustración siguiente muestra la ubicación de los conectores en la parte posterior de los modelos minitorre tipo 2271, 6840 y 6841. Puede que el usuario no disponga de todos los conectores que se muestran aquí.



- **1** Conector de alimentación
- **2** Conector del ratón
- **3** Conector de teclado
- **4** Conector USB 1
- **5** Conector USB 2
- **6** Conector serie 1
- **7** Conector paralelo
- **8** Conector de monitor
- **9** Conector de micrófono
- **10** Conector de entrada de audio
- **11** Conector de salida de audio
- **12** Conector serie 2
- **13** Conector AGP para el monitor
- **14** Ranuras PCI

Nota: Los conectores de la parte posterior del sistema tienen iconos codificados en color, que le ayudarán a determinar dónde se deben conectar los cables apropiados en el sistema.

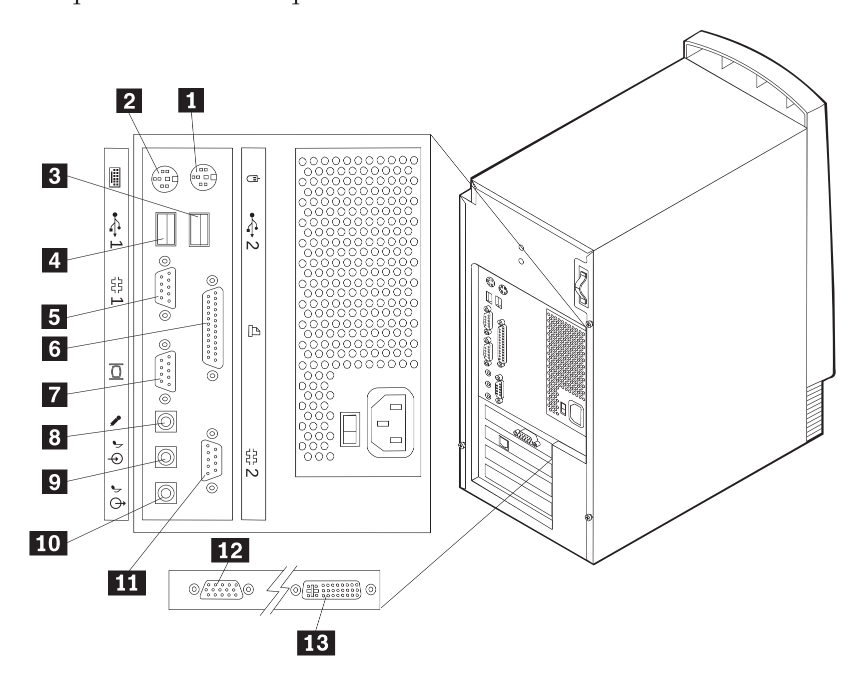
La ilustración siguiente muestra la ubicación de los conectores en la parte posterior del modelo minitorre tipo 6847. Puede que el usuario no disponga de todos los conectores que se muestran aquí.



1 Conector de alimentación
2 Conector del ratón
3 Conector de teclado
4 Conector USB 1
5 Conector USB 2
6 Conector serie 1
7 Conector paralelo
8 Conector serie 2
9 Conector de micrófono
10 Conector de entrada de audio
11 Conector de salida de audio
12 Conector AGP para el monitor
13 Ranuras PCI

Nota: Los conectores de la parte posterior del sistema tienen iconos codificados en color, que le ayudarán a determinar dónde se deben conectar los cables apropiados en el sistema.

La ilustración siguiente muestra la ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema modelo microtorre. Puede que el usuario no disponga de todos los conectores que se muestran aquí.



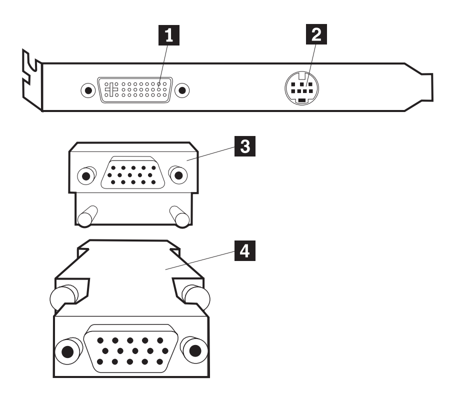
1 Conector del ratón
2 Conector de teclado
3 Conector USB 2
4 Conector USB 1
5 Conector serie 1
6 Conector paralelo
7 Conector de monitor
8 Conector de micrófono
9 Conector de entrada de audio
10 Conector de salida de audio
11 Conector serie 2
12 Conector para monitor SVGA (adaptador AGP) (sólo algunos modelos)
13 Conector para monitor DVI (adaptador AGP) (sólo algunos modelos)

Nota: Los conectores de la parte posterior del sistema tienen iconos codificados en color, que le ayudarán a determinar dónde se deben conectar los cables apropiados en el sistema.

Conector	Descripción
Conector del ratón	Se utiliza para conectar un ratón, bola u otro dispositivo de puntero que utilice un conector de ratón.
Conector del teclado	Se utiliza para conectar un teclado con conector de teclado.
Conectores USB	Se utilizan para conectar un dispositivo que necesita una conexión de bus serie universal (USB), como un escáner o una impresora USB. Si tiene más de cuatro dispositivos USB, puede comprar un concentrador USB, que se utiliza para conectar dispositivos USB adicionales.
Conectores serie	Se utilizan para conectar un módem externo, una impresora serie, u otro dispositivo que utilice un conector serie de 9 patillas.
Conector paralelo	Se utiliza para conectar una impresora o un escáner paralelo, o cualquier otro dispositivo que necesite una conexión paralelo de 25 patillas.
Conector de monitor	Se utiliza para conectar un monitor. Algunos modelos pueden tener dos conectores de monitor. Hay uno en la placa del sistema, y algunos modelos incluyen un adaptador AGP que proporciona conexión para monitor. El adaptador AGP puede admitir un monitor DVI, un monitor SVGA o ambos.
Conector de micrófono	Se utiliza para conectar un micrófono al sistema cuando desee grabar voz u otros sonidos en el disco duro, si utiliza software de reconocimiento de voz.
Conector de entrada de línea de audio	Se utiliza para recibir señales de audio desde un dispositivo de sonido externo, como un sistema estéreo. Al conectar un dispositivo de audio externo, se conecta un cable entre el conector de salida de línea de audio del dispositivo y el conector de entrada de línea de audio del sistema.
Conector de salida de línea de audio	Se utiliza para enviar señales de audio desde el sistema a dispositivos externos, como altavoces con alimentación externa (altavoces con amplificador integrado), auriculares, teclados multimedia o el conector de salida de línea de audio de un sistema estéreo u otro dispositivo de grabación externo. **Nota:** El altavoz interno del sistema se desactiva al conectar altavoces externos al conector de salida de línea de audio del sistema.

Adaptador de vídeo de altas prestaciones

Algunos modelos tienen un adaptador de vídeo AGP de altas prestaciones.

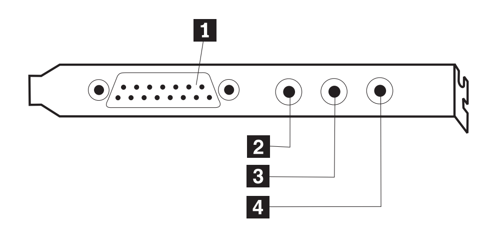


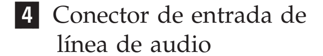
Conector	Descripción
1 Conector de interfaz de vídeo digital (DVI)	Se utiliza para conectar un monitor digital. Este conector proporciona las señales necesarias para dar soporte al estándar DPMS (Display Power Management Signaling).
2 Conector S-Video	Se utiliza para conectar un televisor que tenga un conector S-Video. El cable S-Video (necesario para conectar el televisor al adaptador) se adquiere por separado.
3 Conversor para monitor SVGA	Se utiliza para conectar un monitor SVGA analógico al conector AGP DVI. Este conversor SVGA se utiliza para los modelos de sobremesa.
4 Conversor para monitor SVGA	Se utiliza para conectar un monitor SVGA analógico al conector AGP DVI. Este conversor SVGA se utiliza para los modelos minitorrre y microtorre.

Adaptador de audio de altas prestaciones

Si está instalado este adaptador, quedan inhabilitados los conectores para MIDI/palanca de juegos, salida de línea de audio, micrófono y entrada de línea de audio de la placa del sistema. Esta característica de inhabilitación se aplica únicamente a este adaptador de audio. El altavoz interno del sistema también queda inhabilitado durante la operación normal. Debe utilizar altavoces externos o auriculares para el audio.

La ilustración siguiente muestra los conectores del adaptador de audio de altas prestaciones que incorporan algunos modelos.



Conector	Descripción
1 Conector MIDI/palanca de juegos	Se utiliza para conectar una palanca o un controlador de juegos, o un dispositivo MIDI (Interfaz digital para instrumentos musicales), como un teclado MIDI.
2 Conector de salida de línea de audio	Se utiliza para enviar señales de audio desde el sistema a dispositivos externos, como altavoces con alimentación externa (altavoces con amplificador integrado), auriculares, teclados multimedia o el conector de salida de línea de audio de un sistema estéreo u otro dispositivo de grabación externo.
2 Conector de micrófono	Se utiliza para conectar un micrófono al sistema cuando desee grabar voz o utilizar software de reconocimiento de voz.
 4 Conector de entrada de línea de audio	Se utiliza para recibir señales de audio desde un dispositivo de sonido externo, como un sistema estéreo. Al conectar un dispositivo de audio externo, conecte el cable entre el conector de salida de línea de audio del dispositivo y el conector de entrada de línea de audio del sistema.

ADSL, módem

Algunos modelos tienen un módem ADSL (Línea de subscriptor digital asimétrica) para comunicaciones de alta velocidad. Para utilizar un módem ADSL, debe tener el cableado telefónico correcto en su casa o en la oficina y darse de alta en un suministrador de servicio ADSL.

Según el cableado de su casa o de la oficina, el módem ADSL utiliza los cables 2 y 5 o los cables 3 y 4 de la clavija telefónica de la pared. Consulte la etiqueta de la parte posterior del módem ADSL y coloque el conmutador posterior de forma que coincida con el esquema de cableado. Si no sabe qué esquema de cableado utilizar, consulte a su suministrador de servicio ADSL.

Adaptador de red PNA doméstica

Algunos modelos incluyen un adaptador de red doméstica PNA (Phoneline Network Alliance) con un módem V.90 integrado. Además de su función de módem, este adaptador le permite utilizar el cableado telefónico de su casa como una red de igual a igual. Para utilizar el adaptador de red PNA doméstica, debe instalar el software Intel AnyPoint™ desde el *CD de Selecciones de software*. Cada sistema de la red PNA doméstica debe tener instalado un adaptador de red doméstica PNA y el software asociado. Para obtener información sobre el uso del

adaptador de red PNA o el software AnyPoint, consulte la documentación de AnyPoint (incluida sólo con los modelos que incorporan adaptadores de red PNA).

Conecte cada sistema de una red doméstica PNA directamente a la clavija telefónica de la pared. Si en una habitación hay más sistemas que clavijas telefónicas, utilice un duplicador en la clavija telefonica.

Las velocidades reales de transferencia de la red dependen de muchos factores, como la configuración del cableado de la casa, y a menudo son inferiores a la velocidad máxima posible.

Algunas cuentas con ISP (Suministrador de servicio de Internet) no permiten compartir Internet o aplican un cargo adicional por ello. El contrato de acceso con el ISP podría requerir que disponga de más de una cuenta. Consulte su contrato de acceso con el ISP para obtener más información.

Obtención de controladores de dispositivos

Puede obtener los controladores de dispositivo para los sistemas operativos que no están preinstalados en http://www.ibm.com/pc/support/ en la World Wide Web. Las instrucciones de instalación se proporcionan en los archivos README con los archivos de controladores de dispositivo.

Capítulo 3. Instalación de opciones internas — modelo de sobremesa

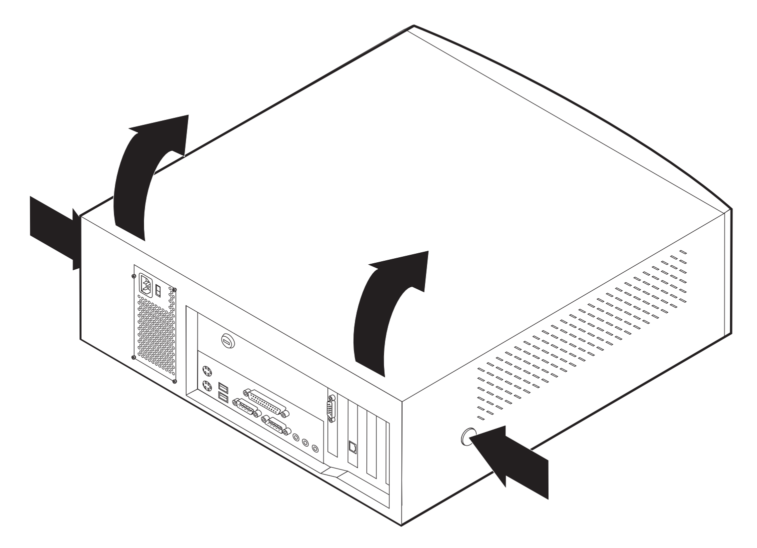
Las posibilidades del sistema se pueden ampliar mediante la adición de memoria, unidades o adaptadores. Cuando añada una opción, utilice estas instrucciones junto con las que acompañan a la opción.

Desmontaje de la cubierta

Importante:
Lea el apartado "Información sobre seguridad" en la página v y el apartado "Manejo de dispositivos sensibles a la estática" en la página 10 antes de extraer la cubierta.

Para extraer la cubierta:

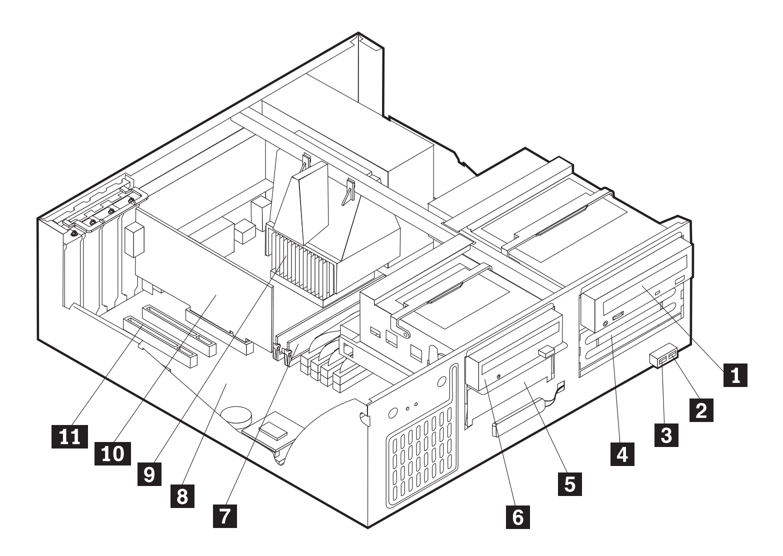
1. Cierre el sistema operativo, extraiga los soportes de almacenamiento (disquetes, CD o cintas) de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el sistema.
2. Desenchufe de las tomas de alimentación eléctrica todos los cables de alimentación.
3. Desconecte todos los cables conectados al sistema. Esto incluye los cables de alimentación, los cables de entrada/salida (E/S) y cualquier otro cable conectado al sistema.
4. Pulse los botones situados en ambos lados del sistema y levante el extremo posterior de la cubierta hacia la parte frontal del sistema.



Nota: Para obtener información sobre cómo desmontar la cubierta del sistema, consulte el "Apéndice A. Utilización de la seguridad ampliada" en la página 77.

Ubicación de los componentes

La ilustración siguiente le ayudará a localizar los diversos componentes del sistema.



1 Unidad de CD-ROM	7 Conector RIMM
2 Conector USB frontal 1	8 Placa del sistema
3 Conector USB frontal 2	9 Microprocesador
4 Bahía de unidad opcional	10 Adaptador de puerto de gráficos acelerados (AGP)
5 Unidad de disco duro	11 Ranura PCI
6 Unidad de disquetes	

Instalación de opciones en la placa del sistema

Este apartado proporciona instrucciones para instalar opciones, por ejemplo memoria de sistema y adaptadores, en la placa del sistema.

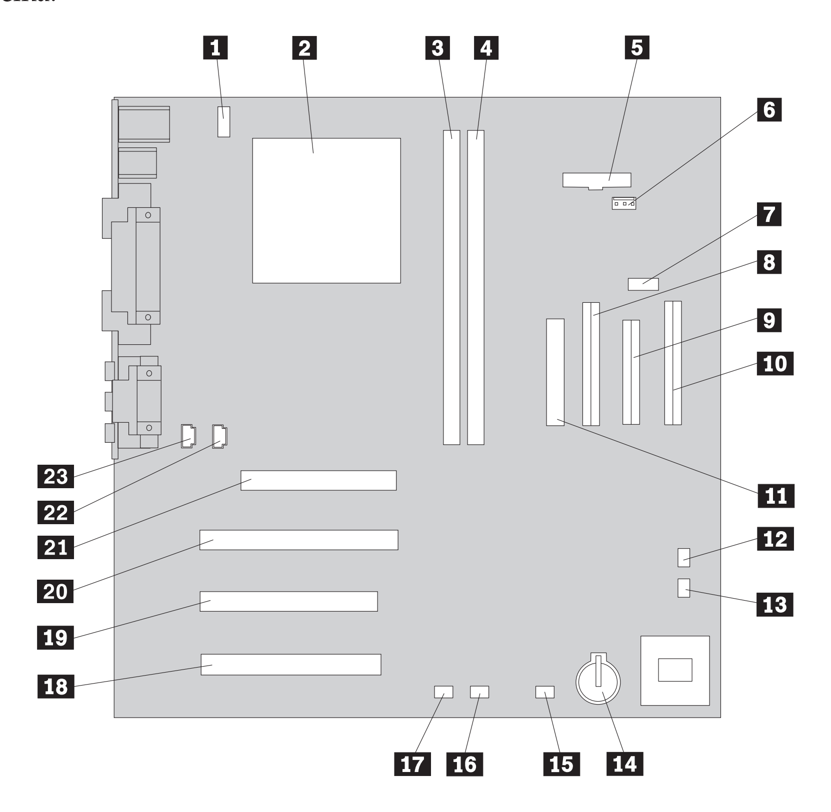
Acceso a la placa del sistema

Para acceder a la placa del sistema, debe extraer la cubierta del sistema. Para obtener información sobre cómo extraer la cubierta del sistema, consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 23. Para acceder a algunos componentes de la placa del sistema, es posible que tenga que extraer adaptadores. Para obtener información sobre los adaptadores, consulte el apartado "Instalación de adaptadores" en la página 28. Cuando desconecte cables, asegúrese de anotar dónde se conectan, de forma que los pueda volver a conectar correctamente más adelante.

Identificación de las piezas de la placa del sistema

La placa del sistema, también denominada *placa base* o *placa madre*, es la placa del circuito principal del sistema. Proporciona las funciones básicas del sistema y da soporte a una amplia gama de dispositivos que instala IBM o que puede instalar el usuario posteriormente.

Consulte la ilustración siguiente para conocer la ubicación de las piezas de la placa del sistema.



Nota: En una etiqueta ubicada el interior del chasis del sistema se proporciona una ilustración de la placa del sistema e información adicional.

- **1** Conector de ventilador de CPU
- **2** Microprocesador
- **3** RIMM 1
- **4** RIMM 2
- **5** Conector del LED de alimentación
- **6** Conector RFID
- **7** Conector USB frontal
- **8** Conector IDE secundario
- **9** Conector de disquete
- **10** Conector IDE primario
- **11** Conector de alimentación
- **12** Puente de borrado/recuperación de CMOS
- **13** Conector de ventilador frontal
- **14** Batería
- **15** Conector del LED para adaptador SCSI
- **16** Conector de Alert on LAN
- **17** Conector de Wake on LAN
- **18** Ranura PCI
- **19** Ranura PCI
- **20** Ranura PCI
- **21** Ranura AGP
- **22** Conector de audio de CD-ROM
- **23** Conector de altavoz

Instalación de memoria

El sistema tiene dos conectores para instalar módulos de memoria en línea Rambus (RIMM) que proporcionan hasta un máximo de 512 MB de memoria de sistema.

Al instalar o sustituir RIMM, tenga en cuenta la siguiente información:

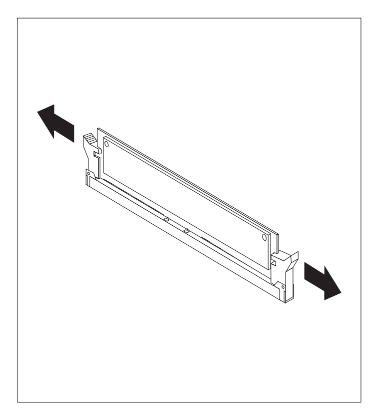
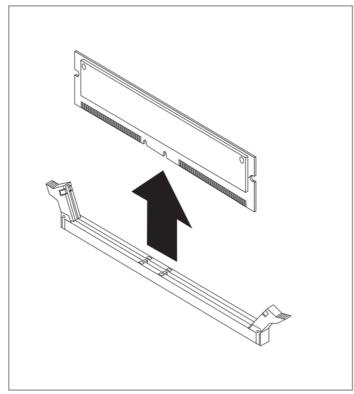
- Cualquier conector que no tenga instalado un RIMM debe tener instalado un RIMM de continuidad (C-RIMM), un módulo que parece un RIMM pero que no tiene memoria. Un C-RIMM se utiliza para continuar la conexión de un conector RIMM que no tiene memoria instalada.
- Instale sólo RIMM ECC para habilitar ECC. Si utiliza a la vez memoria ECC y no ECC, funcionará como memoria no ECC.
- Los conectores RIMM no admiten módulos de memoria dual en línea (DIMM).
- Utilice sólo módulos RIMM PC700 o PC800.

Nota: Si utiliza a la vez módulos RIMM PC700 y PC800, toda la memoria funcionará a la velocidad del RIMM más lento.

Extracción de un módulo RIMM o C-RIMM

Para extraer un módulo C-RIMM o RIMM:

1. Extraiga el ventilador.
2. Extraiga el adaptador AGP. Consulte el apartado "Instalación de adaptadores" en la página 28.
3. Localice los conectores RIMM. Consulte el apartado "Identificación de las piezas de la placa del sistema" en la página 24.
4. En ambos extremos del conector RIMM de la placa del sistema, presione hacia afuera los clips de sujeción hasta que el módulo quede suelto. Saque el módulo RIMM o C-RIMM del conector.

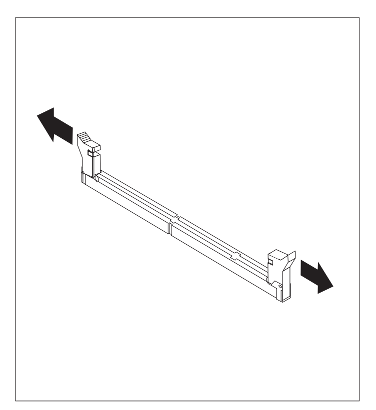
Nota: Tenga cuidado de no ejercer demasiada presión sobre los clips de sujeción, porque el módulo RIMM o C-RIMM podría salir despedido bruscamente.

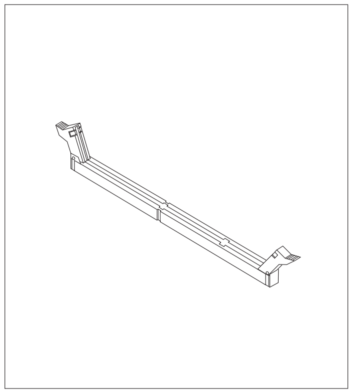
5. Guarde el módulo RIMM o C-RIMM en una bolsa antiestática. No descarte ni extravíe esta pieza. Podría necesitarla más adelante si cambia la configuración de la memoria.

Instalación de un módulo RIMM o C-RIMM

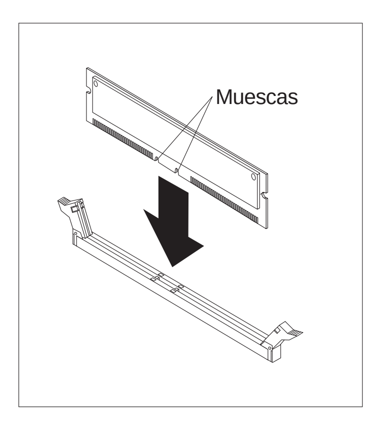
Para instalar un módulo RIMM o C-RIMM:

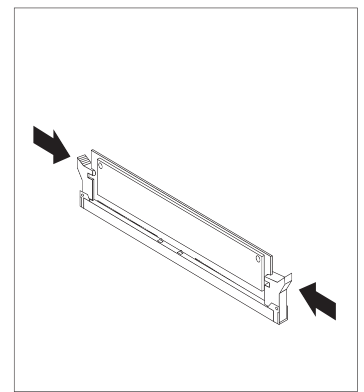
1. Toque cualquier superficie metálica sin pintar del sistema con la bolsa antiestática que contiene el módulo RIMM y saque el módulo RIMM o C-RIMM.
2. Si los clips de sujeción aún no están abiertos, ábralos.





3. Sitúe el módulo RIMM o C-RIMM sobre el conector de modo que las dos muescas del borde inferior del módulo se alineen correctamente con el conector vacío.
4. Empuje hacia abajo y recto el módulo dentro del conector hasta qu se cierren los clips de sujeción.





Qué debe hacer a continuación:

- Vuelva a poner el adaptador AGP y el pestillo de la cubierta de la ranura de adaptador.
- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 34.

Instalación de adaptadores

Este apartado proporciona información e instrucciones para instalar y extraer adaptadores.

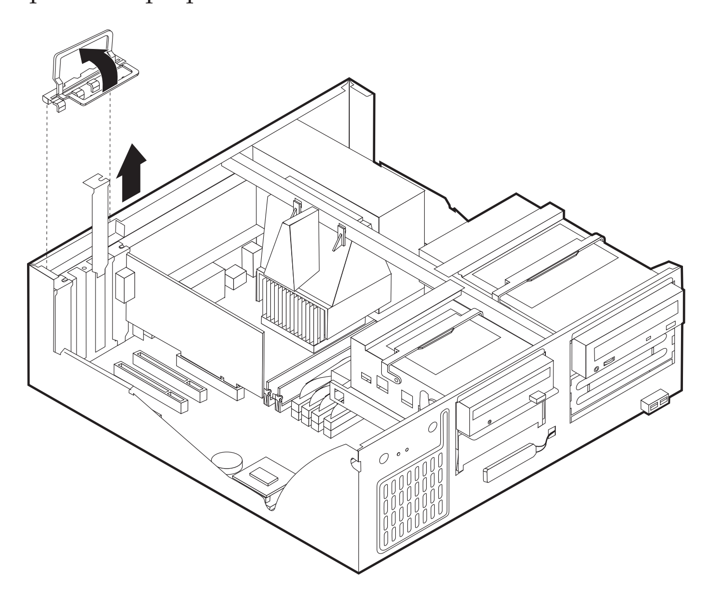
Ranuras de adaptador

Su sistema tiene tres ranuras de expansión para adaptadores PCI (interconexión de componentes periféricos) y una ranura para un adaptador AGP (puerto de gráficos acelerados). Puede instalar un adaptador de hasta 330 mm (13 pulgadas) de longitud.

Instalación de adaptadores

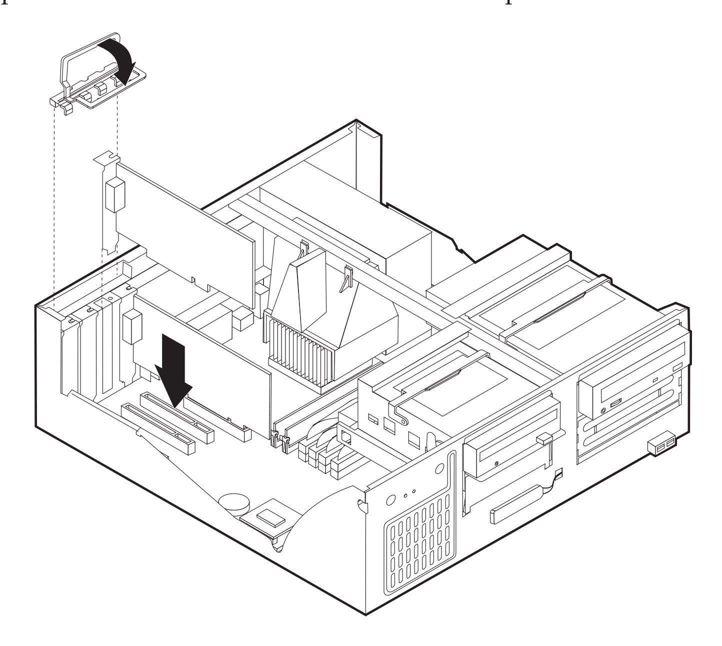
Para instalar un adaptador:

1. Extraiga la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 23.
2. Quite el pestillo de la cubierta de la ranura de adaptador y la cubierta de la ranura de expansión apropiada.



3. Extraiga el adaptador de la bolsa antiestática.
4. Instale el adaptador en la ranura adecuada de la placa del sistema.

5. Instale el pestillo de la cubierta de la ranura de adaptador.



Nota: Si está instalando un adaptador de red soportado por Wake on LAN, conecte el cable de Wake on LAN que viene con el adaptador al conector de Wake on LAN de la placa del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 24.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 34.

Instalación de unidades internas

Este apartado proporciona información e instrucciones para instalar y extraer unidades internas.

Las unidades internas son dispositivos que el sistema utiliza para leer y almacenar datos. Puede añadir unidades al sistema para incrementar la capacidad de almacenamiento y permitir que el sistema lea otros tipos de soportes de almacenamiento. Algunas de las distintas unidades disponibles para el sistema son:

- Unidades de disco duro
- Unidades de cintas
- Unidades de CD-ROM
- Unidades de soportes de almacenamiento extraíbles

Las unidades internas se instalan en las *bahías*. En este manual, las bahías se denominan bahía 1, bahía 2, etc.

Al instalar una unidad interna, es importante tener en cuenta qué tipo y qué tamaño de unidad se puede instalar en cada bahía. También es importante conectar correctamente los cables de la unidad interna a la unidad instalada.

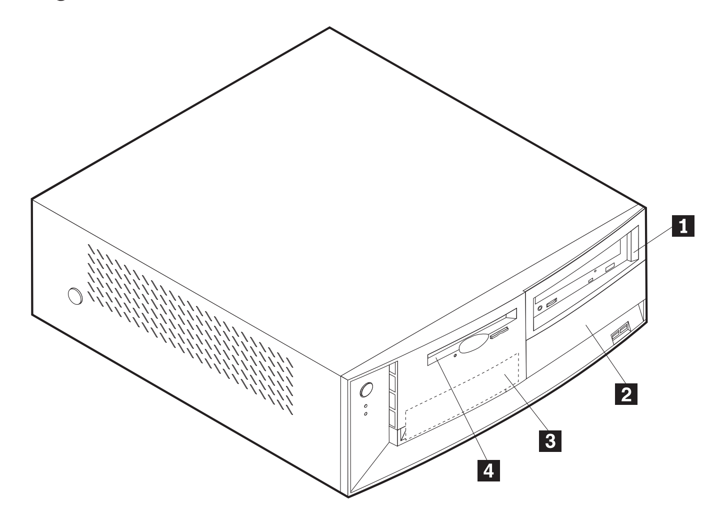
Especificaciones de las unidades

El sistema incluye las siguientes unidades instaladas por IBM:

- Una unidad de CD-ROM en la bahía 1 (algunos modelos).
- Una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en la bahía 3.
- Una unidad de disquetes de 3,5 pulgadas en la bahía 4.

Los modelos que no tienen unidades instaladas en las bahías 1 y 2, tienen instalados un protector estático y un panel de bahía.

La ilustración siguiente muestra las ubicaciones de las bahías de unidad.



La tabla siguiente describe algunas de las unidades que puede instalar en cada una de las bahías, así como sus requisitos de altura.

1 Bahía 1 - Altura máxima: 41,3 mm (1,6 pulg.)	Unidad de CD-ROM (estándar en algunos modelos), unidad de disco duro de 5,25 pulgadas
2 Bahía 2 - Altura máxima: 41,3 mm (1,6 pulg.)	Unidad de disco duro de 5,25 pulgadas unidad de disco duro de 3,5 pulgadas (necesita una pieza de sujeción de montaje) Unidad de CD-ROM Unidad de DVD-ROM
3 Bahía 3 - Altura máxima: 25,4 mm (1 pulg.)	Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas (preinstalada)
4 Bahía 4 - Altura máxima: 25,4 mm (1 pulg.)	Unidad de disquetes de 3,5 pulgadas (preinstalada)

Notas:

1. Las unidades que tienen una altura de más de 41,3 mm (1,6 pulgadas) no se pueden instalar.
2. Instale las unidades de soportes extraíbles (cinta o CD) en las bahías accesibles: bahías 1 ó 2.

Cables de alimentación y de señal para las unidades internas

El sistema utiliza cables para conectar unidades IDE (integrated drive electronics - electrónica de unidad integrada) a la fuente de alimentación y a la placa del sistema. Se proporcionan los cables siguientes:

- *Cables de alimentación* de cuatro hilos para conectar la mayoría de las unidades a la fuente de alimentación. En los extremos de estos cables hay conectores de plástico que se conectan a diferentes unidades; el tamaño de estos conectores varía. También hay determinados cables de alimentación que se conectan a la placa del sistema.
- *Cables de señal* planos, también llamados *cables de cinta*, para conectar unidades IDE y de disquete a la placa del sistema. Con el sistema se proporcionan dos tamaños de cables de señal de cinta:
  - El más ancho tiene dos o tres conectores.
    - Si el cable tiene tres conectores, uno de ellos se conecta a la unidad, otro es de repuesto y el tercero se conecta al conector IDE primario o secundario de la placa del sistema.
    - Si el cable tiene dos conectores, uno de ellos se conecta a la unidad de disco duro y el otro se conecta al conector IDE primario o secundario de la placa del sistema.

      Nota: Si desea añadir otro dispositivo y el sistema no viene con un CD-ROM preinstalado, necesitará un segundo cable de señal con tres conectores. Necesitará un cable de señal ATA 100 de 80 conductores si sustituye el cable de señal existente o añade un segundo disco duro. Los cables de señal ATA 100 están codificados por el color. El conector azul se conecta a la placa del sistema, el conector negro se conecta al dispositivo maestro y el conector gris del medio se conecta al dispositivo secundario (o esclavo).

      Si el sistema se entrega con una unidad de CD-ROM, tendrá un cable de señal ATA 100. Sin embargo, si va a instalar una unidad de disco duro, deberá cambiar la posición del conmutador o del puente de la unidad de CD-ROM a secundario y cambiar el conector utilizado para la unidad de CD-ROM por el conector gris del medio.
  - El cable de señal más estrecho tiene dos conectores para conectar la unidad de disquetes al conector de unidad de disquetes de la placa del sistema.

Nota: Para localizar los conectores en la placa del sistema, consulte el apartado "Identificación de las piezas de la placa del sistema" en la página 24.

A continuación indicamos algunos puntos importantes a recordar cuando se conectan cables de alimentación y de señal a las unidades internas:

- Las unidades preinstaladas en el sistema se reciben con cables de alimentación y de señal conectados. Si sustituye alguna unidad, es importante que recuerde qué cable está conectado a cada unidad.
- Cuando instale una unidad, asegúrese de que el conector de unidad del *extremo* del cable de señal está siempre conectado a una unidad; asimismo, asegúrese de que el conector de unidad del otro extremo esté conectado a la placa del sistema. Haciéndolo así, reducirá el ruido electrónico emitido por el sistema.
- Si se utilizan dos dispositivos IDE en un cable de señal, uno de ellos se debe designar como dispositivo primario o maestro y el otro como dispositivo secundario o esclavo; de lo contrario, es posible que el sistema no reconozca alguno de los dispositivos. La designación de primario o secundario se determina por los valores del conmutador o puente de cada dispositivo IDE.
- Si hay dos dispositivos IDE en un único cable, y si sólo uno de ellos es una unidad de disco duro, dicha unidad debe establecerse como dispositivo maestro.
- Si sólo tiene un dispositivo IDE en un cable, éste debe establecerse como maestro.

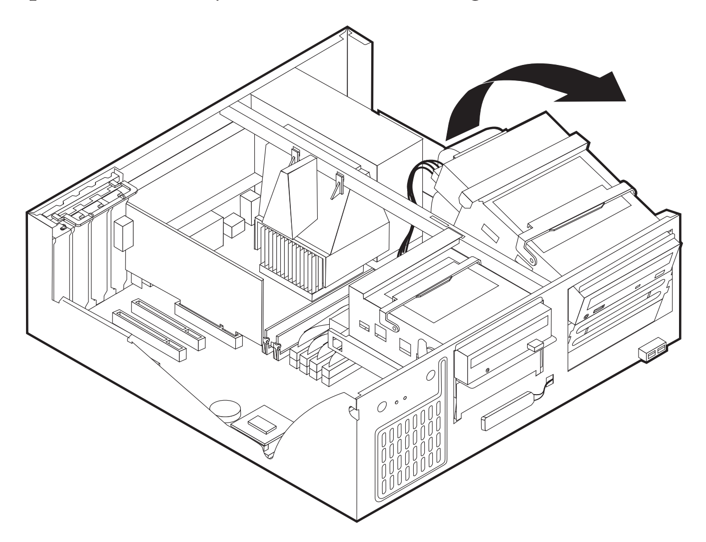
Para obtener ayuda en la selección de unidades, cables y otras opciones para el sistema, consulte el apartado “Opciones disponibles” en la página 10.

Instalación de unidades internas

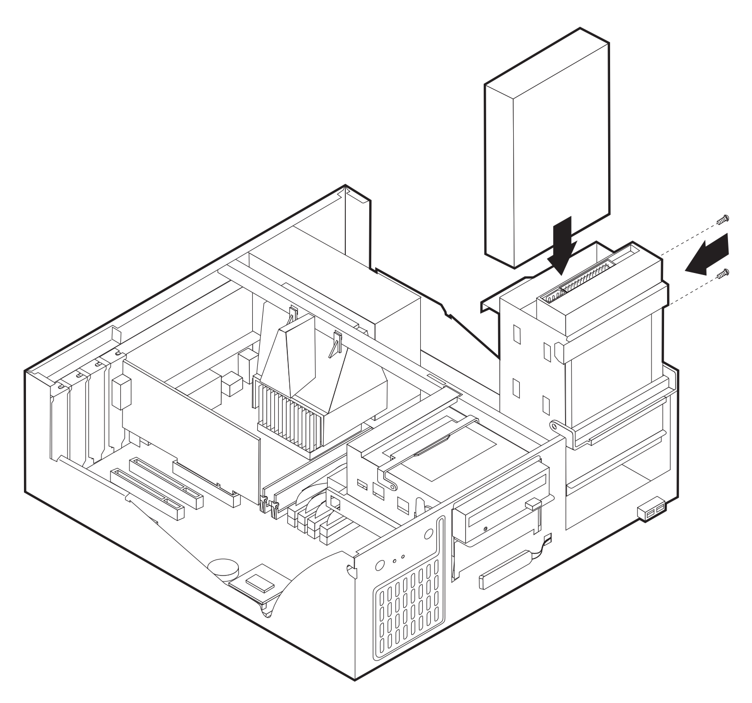
Para instalar una unidad interna, siga estos pasos.

Nota: Si su sistema tiene una unidad de CD-ROM, puede que necesite extraer los cables de señal y de alimentación de la unidad.

1. Extraiga la cubierta (consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 23).
2. Levante el tirador del pestillo de la bahía de unidad hacia la parte frontal del sistema y gire la caja de la bahía de unidad hacia la parte frontal del sistema hasta que el pestillo de la caja de la unidad se enganche en el chasis.

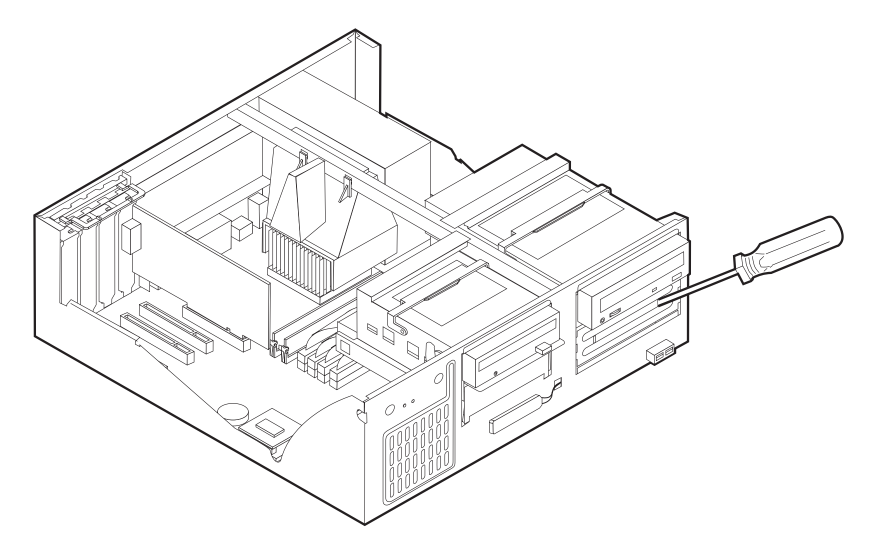


3. Instale la unidad en la bahía. Alinee los orificios para tornillos e inserte los dos tornillos.

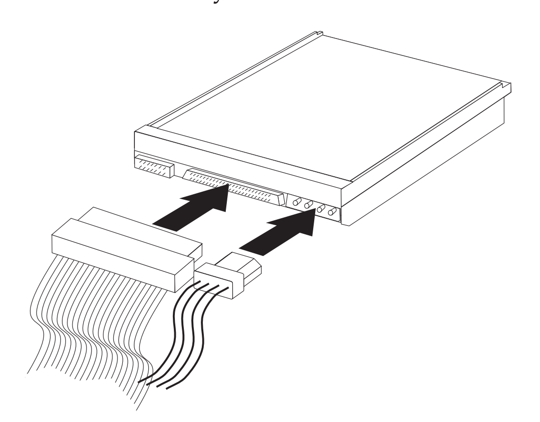


4. Vuelva a girar la caja de la bahía de unidad para colocarla en su sitio.

5. Si está instalando una unidad con soporte extraíble, inserte un destornillador de punta plana en una de las ranuras de la protección antiestática de la bahía de unidad en la que instaló la unidad y haga palanca para aflojar la protección antiestática de la bahía de unidad.



6. Si la unidad que ha instalado es una unidad de soporte extraíble, extraiga el panel de bahías del marco biselado frontal y coloque el marco biselado que viene con el sistema sobre la bahía de unidad.
7. Conecte los cables de alimentación y de señal a la unidad.



Qué debe hacer a continuación

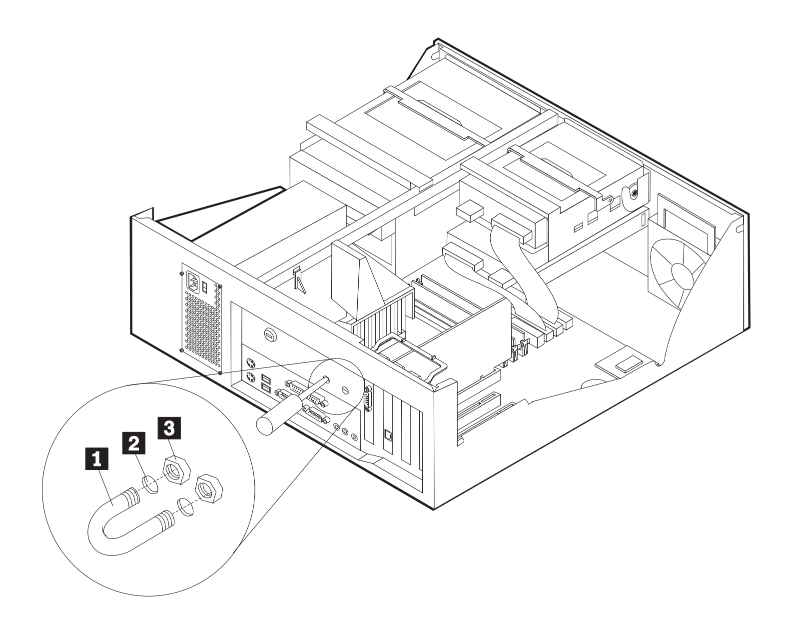
- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado "Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables" en la página 34.

Instalación de un perno de seguridad en U

Para ayudar a prevenir el robo del hardware, puede añadir un perno en U y un cable de seguridad al sistema. Después de añadir el cable de seguridad, asegúrese de que éste no interfiere con otros cables que estén conectados al sistema.

Para instalar un perno en U:

1. Extraiga la cubierta (consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 23).
2. Utilice una herramienta, por ejemplo un destornillador, para extraer las dos piezas de sujeción metálicas.
3. Inserte el perno en U a través del panel posterior; a continuación, conecte y apriete las tuercas mediante una llave del tamaño apropiado o ajustable.
4. Vuelva a colocar la cubierta del sistema. Para obtener más información, consulte el apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables”.
5. Pase el cable a través del perno en U y alrededor de un objeto que no forme parte de la estructura o la base del edificio, ni esté fijado de forma permanente a la misma, y de la cual no se pueda extraer; a continuación, una los extremos del cable con una cerradura.



1 Perno en U
2 Orificios para el perno
3 Tuercas

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.

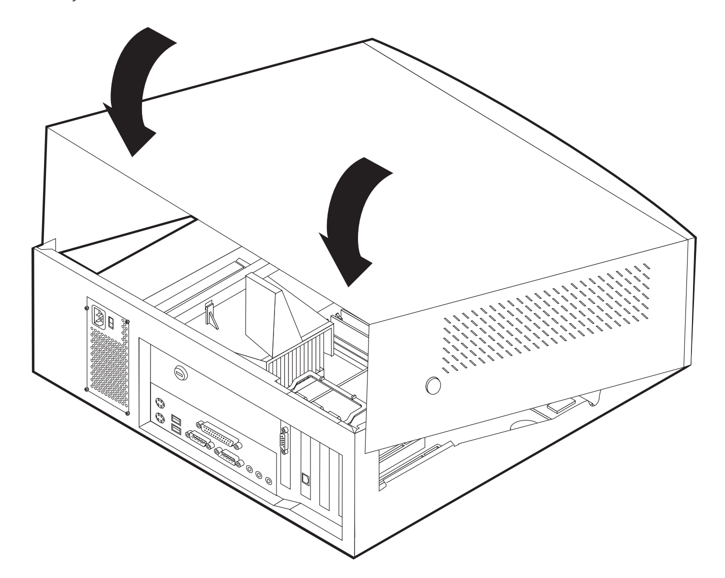
Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables

Después de trabajar con las opciones, necesitará instalar las piezas que ha extraído, volver a poner la cubierta y volver a conectar los cables, incluidos los cables de alimentación y las líneas telefónicas. Asimismo, en función de la opción instalada, puede que necesite confirmar la información actualizada en el programa Utilidad de configuración.

Para volver a colocar la cubierta y conectar los cables al sistema:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del sistema.

2. Aparte los cables que puedan impedir el montaje de la cubierta.
3. Coloque la cubierta sobre el chasis y gírela hacia abajo sobre el sistema hasta que quede encajada en su sitio.



4. Vuelva a conectar al sistema los cables externos y de alimentación. Consulte el “Capítulo 2. Instalación de opciones externas” en la página 13.
5. Para actualizar la configuración, consulte el “Capítulo 6. Actualización de la configuración del sistema” en la página 73.

Capítulo 4. Instalación de opciones internas — modelo minitorre

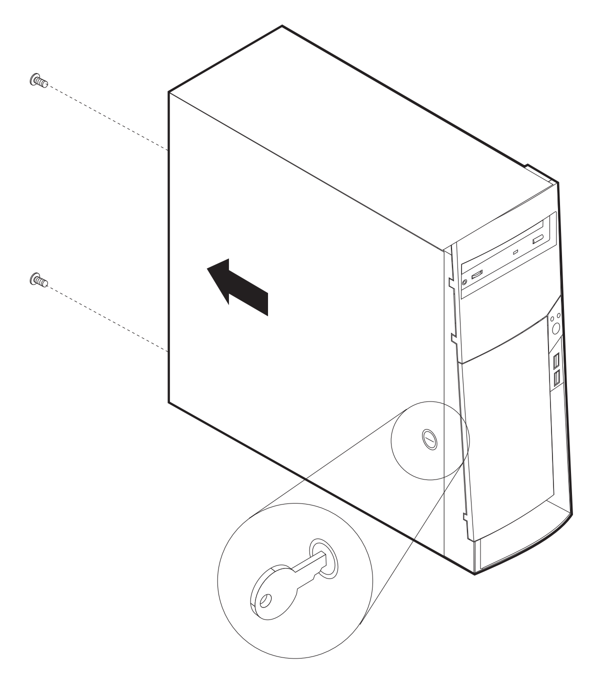
Las posibilidades del sistema se pueden ampliar mediante la adición de memoria, unidades o adaptadores. Cuando añada una opción, utilice estas instrucciones junto con las que acompañan a la opción.

Desmontaje de la cubierta

Importante:
Lea el apartado "Información sobre seguridad" en la página v y el apartado "Manejo de dispositivos sensibles a la estática" en la página 10 antes de extraer la cubierta.

Para extraer la cubierta:

1. Cierre el sistema operativo, extraiga los soportes de almacenamiento (disquetes, CD o cintas) de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el sistema.
2. Desenchufe de las tomas de alimentación eléctrica todos los cables de alimentación.
3. Desconecte todos los cables conectados al sistema. Esto incluye los cables de alimentación, los cables de entrada/salida (E/S) y cualquier otro cable conectado al sistema.
4. Extraiga los tornillos de la parte posterior del sistema.
5. Si la cerradura está cerrada, ábrala y deslice el panel de la cubierta hacia la parte posterior del sistema.

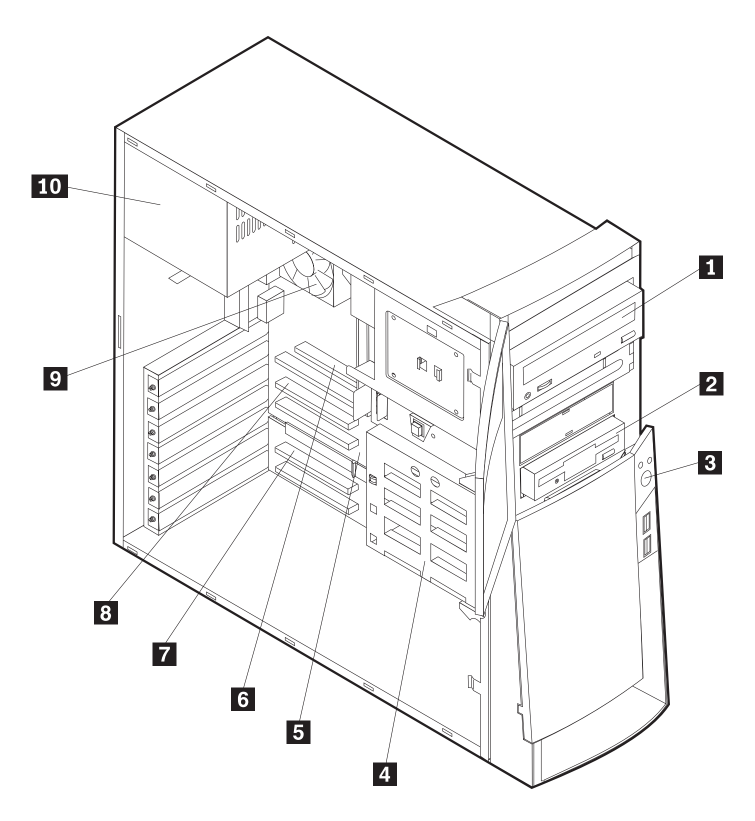


Nota: Es posible que en algunos modelos se haya sustituido la cerradura por un cierre de plástico.

Para obtener información sobre cómo desmontar la cubierta del sistema, consulte el "Apéndice A. Utilización de la seguridad ampliada" en la página 77.

Ubicación de los componentes

La ilustración siguiente le ayudará a localizar los diversos componentes del sistema.



1 Unidad de CD o DVD

2 Unidad de disquetes

3 Botón de alimentación

4 Bastidor inferior para bahías de unidades

5 Placa del sistema

6 Ranura para adaptador de puerto de gráficos acelerados (AGP)

7 Tarjeta expansora

8 Ranura PCI

9 Microprocesador

10 Fuente de alimentación

Instalación de opciones en la placa del sistema

Este apartado proporciona instrucciones para instalar opciones, por ejemplo memoria de sistema y adaptadores, en la placa del sistema.

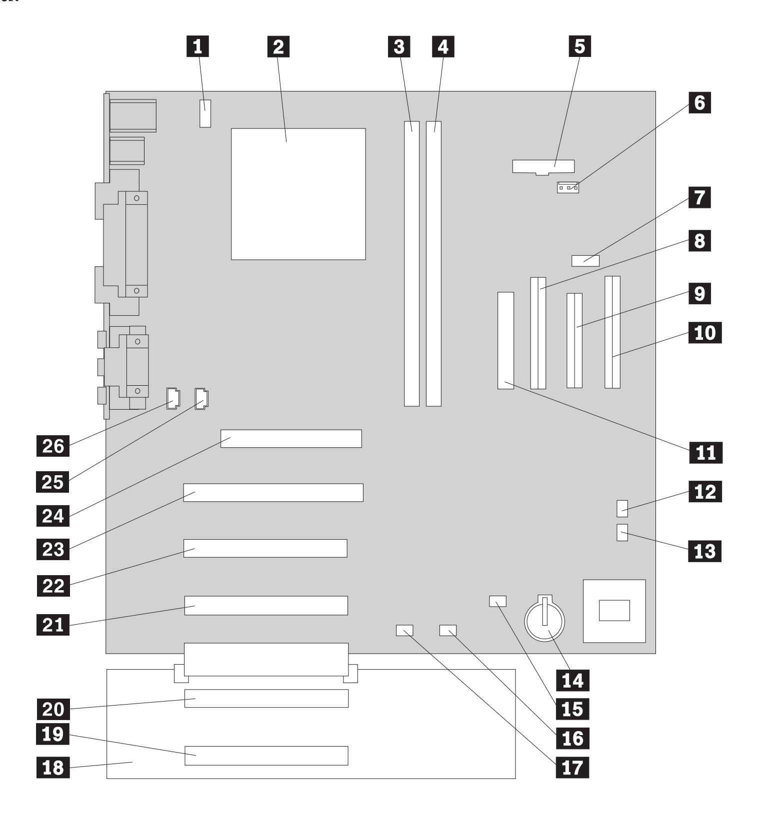
Acceso a la placa del sistema

Para acceder a la placa del sistema, debe extraer la cubierta del sistema. Para obtener información sobre cómo extraer la cubierta del sistema, consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 37. Para acceder a algunos componentes de la placa del sistema, es posible que tenga que extraer adaptadores. Para obtener información sobre los adaptadores, consulte el apartado “Instalación de adaptadores” en la página 44. Cuando desconecte cables, asegúrese de anotar dónde se conectan, de forma que los pueda volver a conectar correctamente más adelante.

Identificación de las piezas de la placa del sistema

La placa del sistema, también denominada *placa base* o *placa madre*, es la placa del circuito principal del sistema. Proporciona las funciones básicas del sistema y da soporte a una amplia gama de dispositivos que instala IBM o que puede instalar el usuario posteriormente.

Consulte la ilustración siguiente para conocer la ubicación de las piezas de la placa del sistema.



Nota: En una etiqueta ubicada el interior del chasis del sistema se proporciona una ilustración de la placa del sistema e información adicional.

1 Conector de ventilador de CPU	14 Batería
2 Zócalo del microprocesador y el ventilador	15 Conector del LED para adaptador SCSI
3 DIMM 1 o RIMM 1	16 Conector de Alert on LAN
4 DIMM 2 o RIMM 2	17 Conector de Wake on LAN
5 Conector del LED de alimentación	18 Extensor de bus
6 Conector RFID	19 Ranura PCI
7 Conector USB frontal	20 Ranura PCI
8 Conector IDE secundario	21 Ranura PCI
9 Conector de disquete	22 Ranura PCI
10 Conector IDE primario	23 Ranura PCI
11 Conector de alimentación	24 Ranura AGP
12 Puente de borrado/recuperación de CMOS	25 Conector de audio de CD-ROM
13 Conector de ventilador frontal	26 Conector de altavoz

Instalación de memoria

El sistema tiene dos conectores para instalar módulos de memoria que proporcionan hasta un máximo de 512 MB de memoria de sistema.

El sistema utiliza módulos de memoria dual en línea (DIMM) o módulos de memoria en línea Rambus (RIMM), según el modelo. Para saber el tipo de memoria que usa el sistema, use el programa Utilidad de configuración para ver la información del sistema.

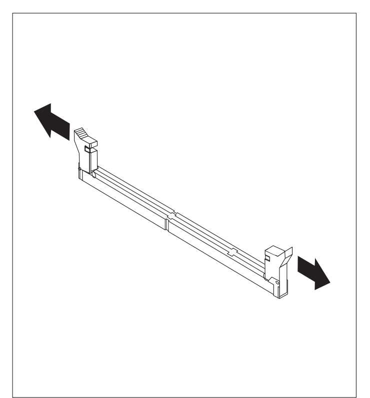
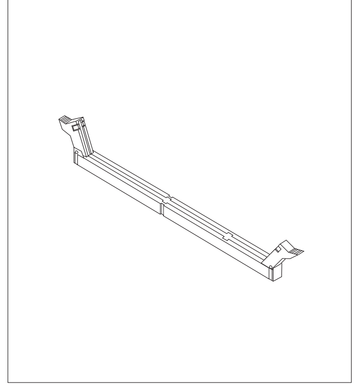
Instalación de módulos DIMM

Cuando se instalan los DIMM, se aplican las normas siguientes:

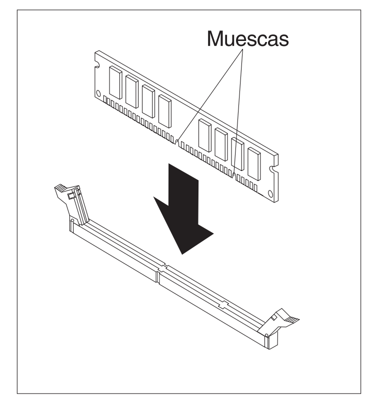
- Llene cada uno de los conectores de memoria del sistema en secuencia, empezando por el DIMM 1.
- Utilice los DIMM SDRAM sin almacenamiento intermedio de 3,3 V y 133 MHz.
- Utilice sólo los DIMM de 64, 128 ó 256 MB en cualquier combinación.

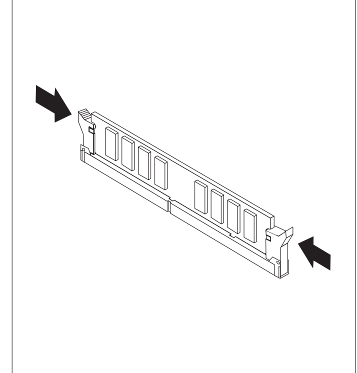
Para instalar un DIMM:

1. Extraiga el adaptador AGP. Consulte el apartado “Instalación de adaptadores” en la página 44.
2. Localice los conectores DIMM. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 40.
3. Si los clips de sujeción aún no están abiertos, ábralos.

4. Empuje hacia abajo y recto el módulo dentro del conector hasta que se cierren los clips de sujeción. Asegúrese de que las muescas del DIMM queden alineadas con las pestañas del conector.





Qué debe hacer a continuación:

- Vuelva a poner el adaptador AGP y el pestillo de la cubierta de la ranura de adaptador.
- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54.

Extracción e instalación de módulos RIMM

Los módulos RIMM preinstalados por IBM que vienen en algunos modelos son módulos RDRAM ECC (comprobación y corrección de errores).

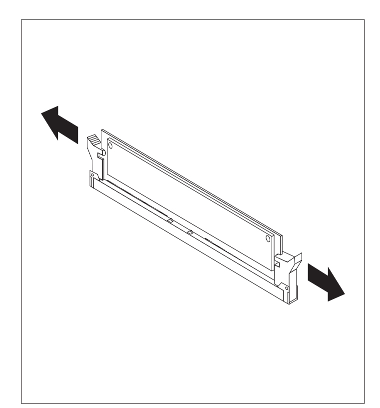
Al instalar o sustituir módulos RIMM, tenga en cuenta la siguiente información:

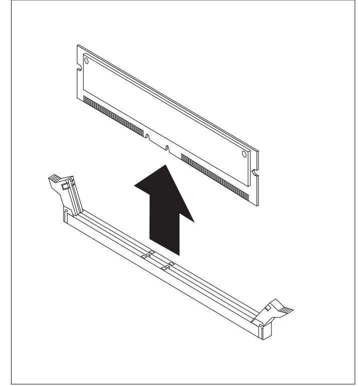
- Cualquier conector que no tenga instalado un módulo RIMM debe tener instalado un RIMM de continuidad (C-RIMM), un módulo que parece RIMM pero que no tiene memoria. Un C-RIMM se utiliza para continuar la conexión de un conector RIMM que no tiene memoria instalada.
- Instale sólo memoria RIMM ECC para habilitar ECC. Si utiliza a la vez memoria ECC y no ECC, funcionará como memoria no ECC.
- Los conectores RIMM no admiten módulos de memoria dual en línea (DIMM).
- Utilice sólo módulos RIMM PC700 o PC800.

  Nota: Si utiliza a la vez módulos RIMM PC700 y PC800, toda la memoria funcionará a la velocidad del RIMM más lento.

Para extraer un módulo C-RIMM o RIMM:

1. Para localizar los conectores RIMM en el sistema, consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 40.
2. En ambos extremos del conector RIMM de la placa del sistema, presione hacia afuera los clips de sujeción hasta que el módulo quede suelto. Saque el módulo RIMM o C-RIMM del conector.

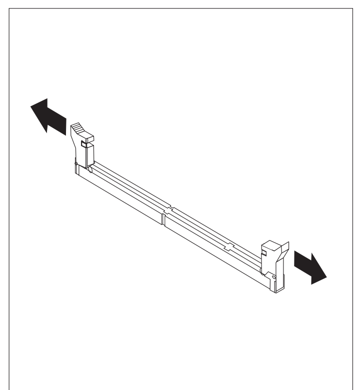
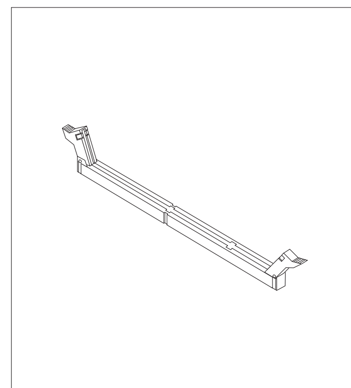




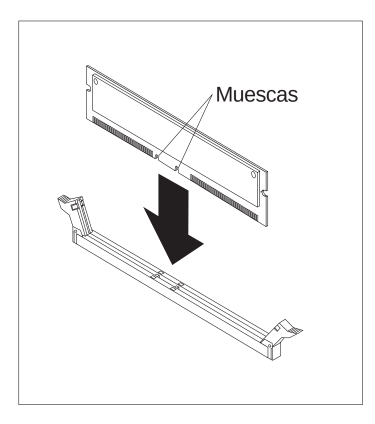
   Nota: Tenga cuidado de no ejercer demasiada presión sobre los clips de sujeción, porque el módulo RIMM o C-RIMM podría salir despedido bruscamente.
3. Guarde el módulo RIMM o C-RIMM en una bolsa antiestática. No descarte ni extravíe esta pieza. Podría necesitarla más adelante si cambia la configuración de la memoria.

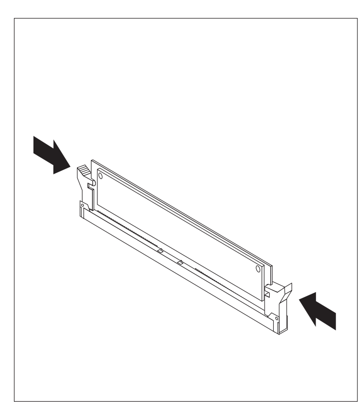
Para instalar un módulo RIMM o C-RIMM:

1. Toque cualquier superficie metálica sin pintar del sistema con la bolsa antiestática que contiene el módulo RIMM y saque el módulo RIMM o C-RIMM.
2. Si los clips de sujeción aún no están abiertos, ábralos.

3. Sitúe el módulo RIMM o C-RIMM sobre el conector de modo que las dos muescas del borde inferior del módulo se alineen correctamente con el conector vacío.
4. Empuje hacia abajo y recto el módulo dentro del conector hasta que se cierren los clips de sujeción.





Qué debe hacer a continuación:

- Vuelva a poner el adaptador AGP y el pestillo de la cubierta de la ranura de adaptador.
- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54.

Instalación de adaptadores

Este apartado proporciona información e instrucciones para instalar y extraer adaptadores.

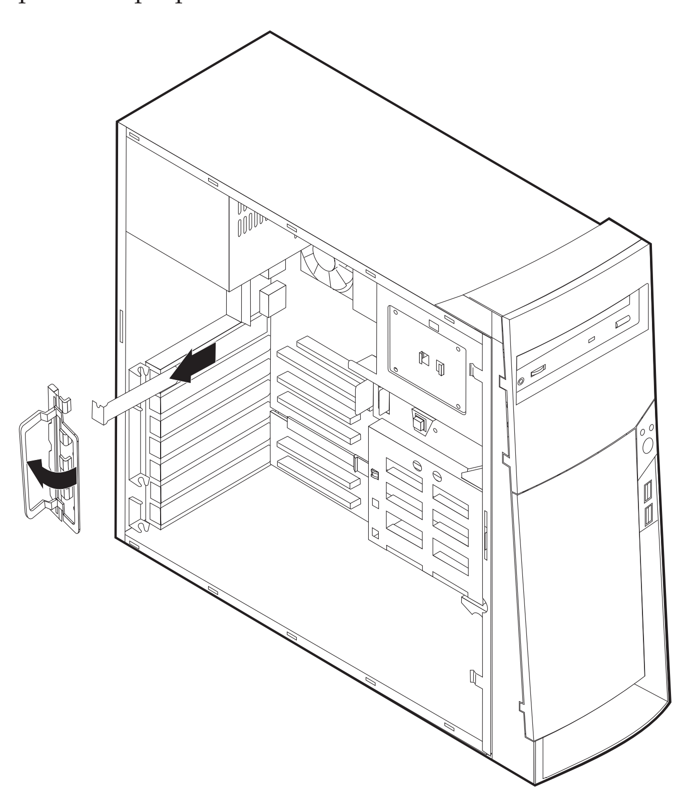
Ranuras de adaptador

Su sistema tiene cinco ranuras de expansión para adaptadores PCI (interconexión de componentes periféricos) y una ranura para un adaptador AGP (puerto de gráficos acelerados). Puede instalar un adaptador de hasta 330 mm (13 pulgadas) de longitud.

Instalación de adaptadores

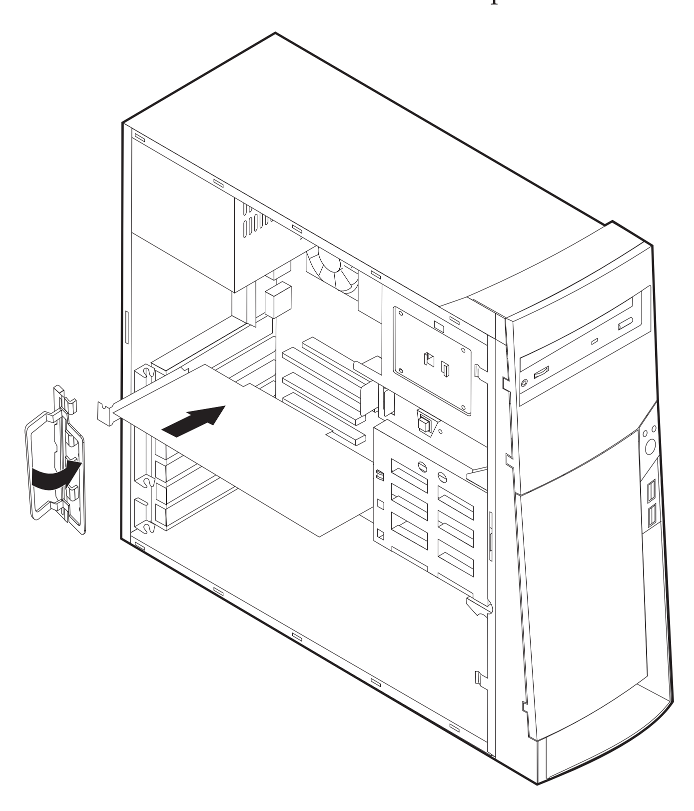
Para instalar un adaptador:

1. Extraiga la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 37.
2. Quite el pestillo de la cubierta de la ranura de adaptador y la cubierta de la ranura de expansión apropiada.



3. Extraiga el adaptador de la bolsa antiestática.
4. Instale el adaptador en la ranura adecuada de la placa del sistema.

5. Instale el pestillo de la cubierta de la ranura de adaptador.



Nota: Si está instalando un adaptador de red soportado por Wake on LAN, conecte el cable de Wake on LAN que viene con el adaptador al conector de Wake on LAN de la placa del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 40.

Qué debe hacer a continuación

- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54.

Instalación de unidades internas

Este apartado proporciona información e instrucciones para instalar y extraer unidades internas.

Las unidades internas son dispositivos que el sistema utiliza para leer y almacenar datos. Puede añadir unidades al sistema para incrementar la capacidad de almacenamiento y permitir que el sistema lea otros tipos de soportes de almacenamiento. Algunas de las distintas unidades disponibles para el sistema son:

- Disco duro unidades
- Unidades de cintas
- Unidades de CD o DVD
- Soportes extraíbles

Las unidades internas se instalan en las *bahías*. En este manual, las bahías se denominan bahía 1, bahía 2, etc.

Al instalar una unidad interna, es importante tener en cuenta qué tipo y qué tamaño de unidad se puede instalar en cada bahía. También es importante conectar correctamente los cables de la unidad interna a la unidad instalada.

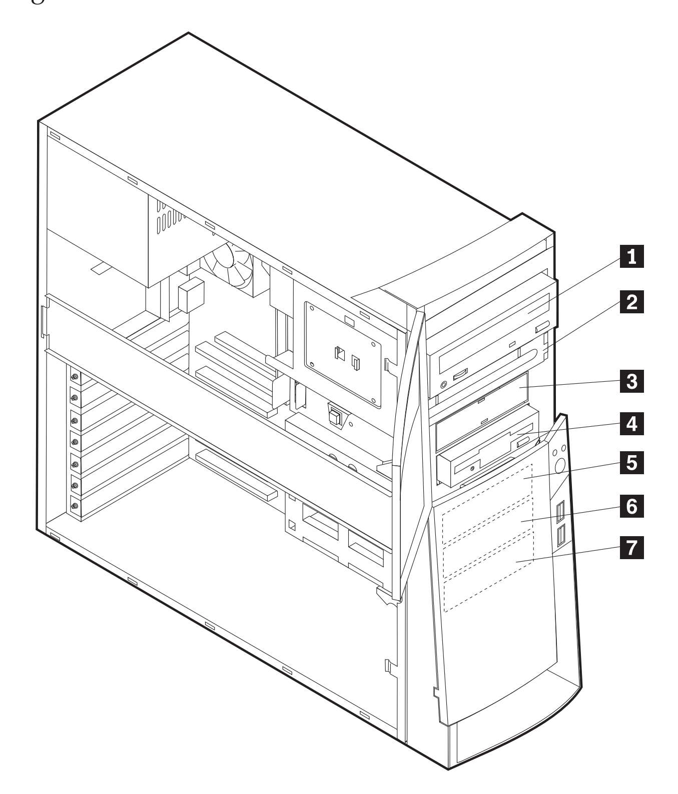
Especificaciones de las unidades

El sistema incluye las siguientes unidades instaladas por IBM:

- Una unidad de CD o DVD en la bahía 1 (algunos modelos).
- Una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en la bahía 3.
- Una unidad de disquetes de 3,5 pulgadas en la bahía 4.

Los modelos que no tienen unidades instaladas en las bahías 1 y 2, tienen instalados un protector estático y un panel de bahía.

La ilustración siguiente muestra las ubicaciones de las bahías de unidad.



La tabla siguiente describe algunas de las unidades que puede instalar en cada una de las bahías, así como sus requisitos de altura.

1 **Bahía 1 - Altura máxima: 41,3 mm (1,6 pulg.)**	Unidad de CD-ROM (estándar en algunos modelos) Unidad de disco duro de 5,25 pulgadas
2 **Bahía 2 - Altura máxima: 41,3 mm (1,6 pulg.)**	Unidad de disco duro de 5,25 pulgadas unidad de disco duro de 3,5 pulgadas (necesita una pieza de sujeción de montaje) Unidad de CD-ROM Unidad de DVD-ROM
3 **Bahía 3 - Altura máxima: 25,4 mm (1,0 pulg.)**	Unidad de disquetes de 3,5 pulgadas (preinstalada)
4 **Bahía 4 - Altura máxima: 25,4 mm (1,0 pulg.)**	Unidad de disco duro Unidad extraíble de 3,5 pulgadas
5 **Bahía 5 - Altura máxima: 25,4 mm (1,0 pulg.)**	Unidad de disco duro
6 **Bahía 6 - Altura máxima: 25,4 mm (1,0 pulg.)**	Unidad de disco duro
7 **Bahía 7 - Altura máxima: 25,4 mm (1,0 pulg.)**	Unidad de disco duro

Notas:

1. Las unidades que tienen una altura de más de 41,3 mm (1,6 pulgadas) no se pueden instalar.
2. Instale las unidades de soportes extraíbles (cinta o CD) en las bahías accesibles: bahías 1 ó 2.

Cables de alimentación y de señal de las unidades internas cables de unidades internas

El sistema utiliza cables para conectar unidades IDE (integrated drive electronics - electrónica de unidad integrada) a la fuente de alimentación y a la placa del sistema. Se proporcionan los cables siguientes:

- *Cables de alimentación* de cuatro hilos para conectar la mayoría de las unidades a la fuente de alimentación. En los extremos de estos cables hay conectores de plástico que se conectan a diferentes unidades; el tamaño de estos conectores varía. También hay determinados cables de alimentación que se conectan a la placa del sistema.
- *Cables de señal* planos, también llamados *cables de cinta*, para conectar unidades IDE y de disquete a la placa del sistema. Con el sistema se proporcionan dos tamaños de cables de señal de cinta:
  - El más ancho tiene dos o tres conectores.
    - Si el cable tiene tres conectores, uno de ellos se conecta a la unidad, otro es de repuesto y el tercero se conecta al conector IDE primario o secundario de la placa del sistema.
    - Si el cable tiene dos conectores, uno de ellos se conecta a la unidad de disco duro y el otro se conecta al conector IDE primario o secundario de la placa del sistema.

      Nota: Si desea añadir otro dispositivo y el sistema no tiene preinstalada una unidad de CD o DVD, necesitará un segundo cable de señal con tres conectores. Necesitará un cable de señal ATA 100 de 80 conductores si sustituye el cable de señal existente o añade un segundo disco duro. Los cables de señal ATA 100 están codificados por el color. El conector azul se conecta a la placa del sistema, el conector negro se conecta al dispositivo maestro y el conector gris del medio se conecta al dispositivo secundario (o esclavo).

      Si el sistema se entrega con una unidad de CD o DVD, tendrá un cable de señal ATA 100. Sin embargo, si va a instalar una unidad de disco duro, deberá cambiar la posición del conmutador o del puente de la unidad de CD a secundario y cambiar el conector utilizado para la unidad de CD o DVD por el conector gris del medio.
  - El cable de señal más estrecho tiene dos conectores para conectar la unidad de disquetes al conector de unidad de disquetes de la placa del sistema.

Nota: Para localizar los conectores en la placa del sistema, "Identificación de las piezas de la placa del sistema" en la página 40.

A continuación indicamos algunos puntos importantes a recordar cuando se conectan cables de alimentación y de señal a las unidades internas:

- Las unidades preinstaladas en el sistema se reciben con cables de alimentación y de señal conectados. Si sustituye alguna unidad, es importante que recuerde qué cable está conectado a cada unidad.
- Cuando instale una unidad, asegúrese de que el conector de unidad del *extremo* del cable de señal está siempre conectado a una unidad; asimismo, asegúrese de que el conector de unidad del otro extremo esté conectado a la placa del sistema. Haciéndolo así, reducirá el ruido electrónico emitido por el sistema.
- Si se utilizan dos dispositivos IDE en un cable de señal, uno de ellos se debe designar como dispositivo primario o maestro y el otro como dispositivo secundario o esclavo; de lo contrario, es posible que el sistema no reconozca

alguno de los dispositivos. La designación de primario o secundario se determina por los valores del conmutador o puente de cada dispositivo IDE.

- Si hay dos dispositivos IDE en un único cable, y si sólo uno de ellos es una unidad de disco duro, dicha unidad debe establecerse como dispositivo maestro.
- Si sólo tiene un dispositivo IDE en un cable, éste debe establecerse como maestro.

Para obtener ayuda en la selección de unidades, cables y otras opciones para el sistema, consulte la página 10.

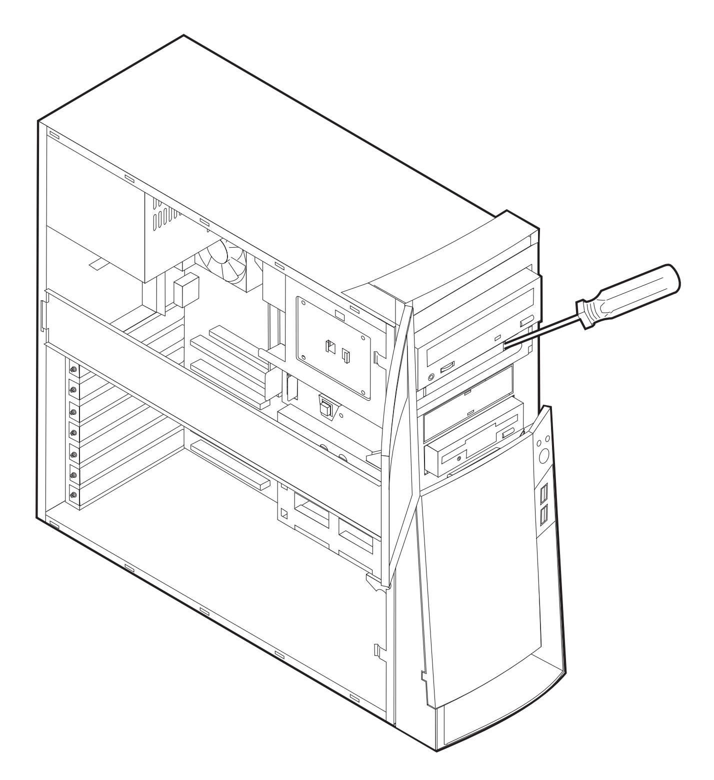
Instalación de unidades internas en las bahías 1, 2 y 3

Para instalar una unidad interna en la bahía 1, 2 ó 3:

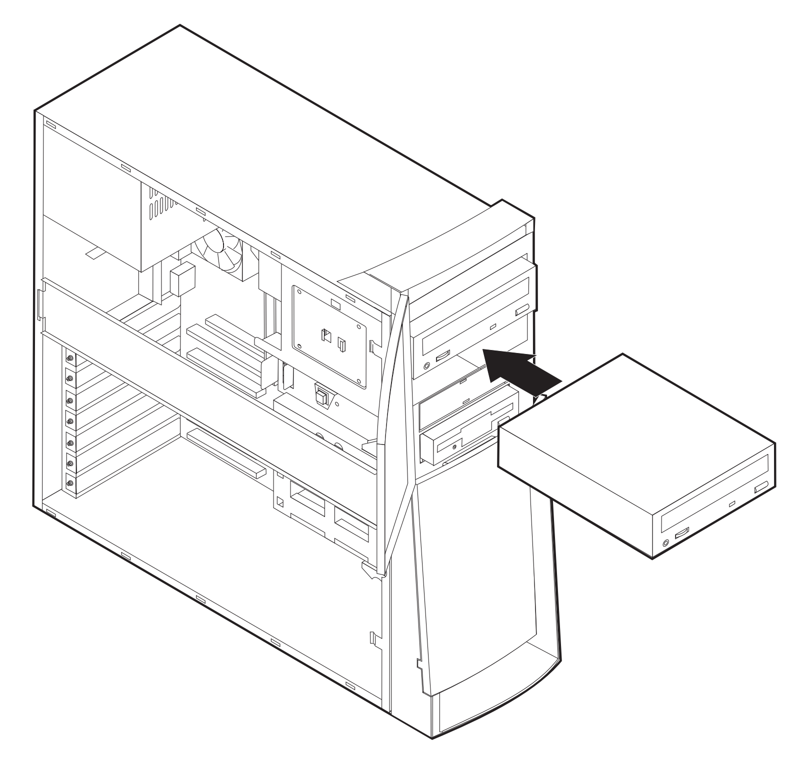
1. Extraiga la cubierta (consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 37).

   Nota: Si su sistema tiene una unidad de CD o DVD, puede que necesite extraer los cables de señal y de alimentación de la unidad.

2. Extraiga el panel de bahías e inserte un destornillador de punta plana en una de las ranuras de protección antiestática de la bahía de unidad en la que está instalando la unidad y haga palanca para aflojar la protección antiestática de la bahía de unidad



3. Instale la unidad en la bahía. Alinee los orificios para tornillos e inserte los dos tornillos.



4. Si la unidad que ha instalado es una unidad de soporte extraíble, coloque el marco biselado que viene con el sistema sobre la bahía de unidad.
5. Conecte los cables de alimentación y de señal a la unidad.

Qué debe hacer a continuación

- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54.

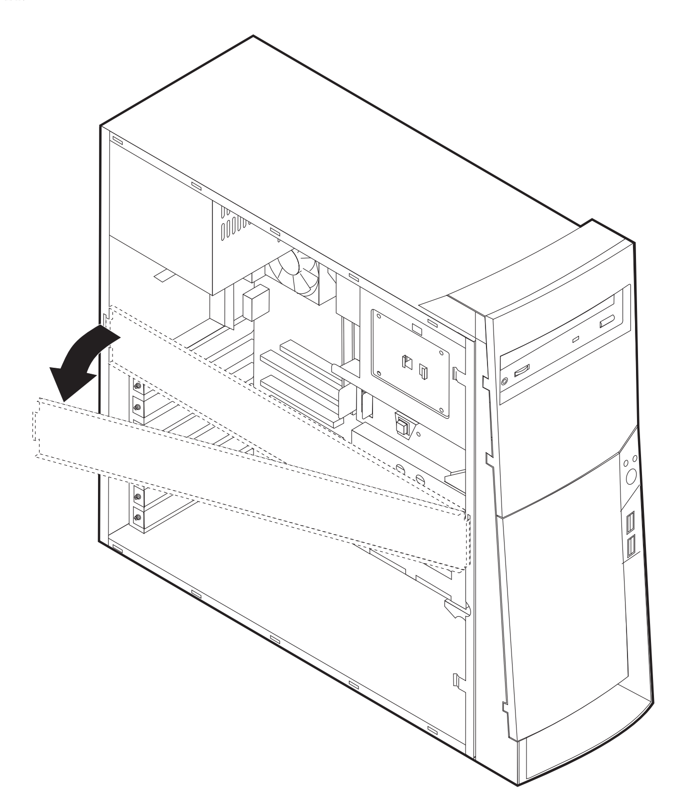
Instalación de unidades internas en las bahías 4, 5, 6 y 7

Para instalar una unidad interna en la bahía 4, 5, 6 ó 7:

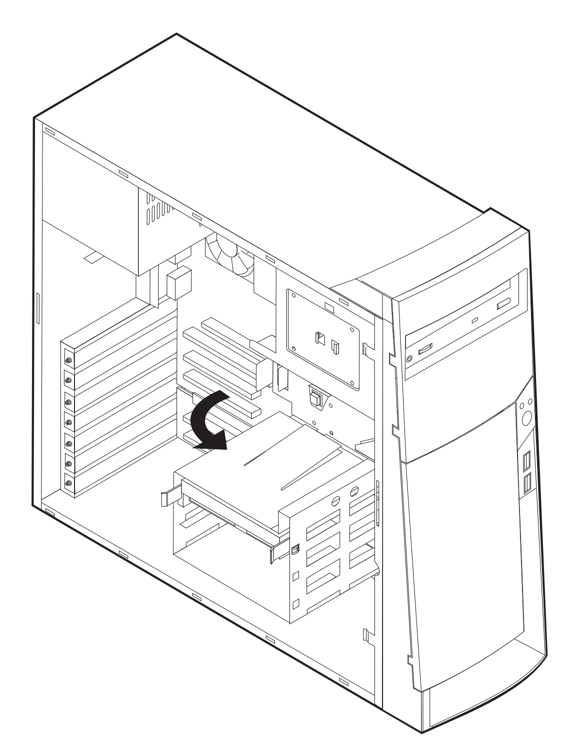
1. Extraiga la cubierta (consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 37).

   Nota: Si su sistema tiene una unidad de CD o DVD, puede que necesite extraer los cables de señal y de alimentación de la unidad.

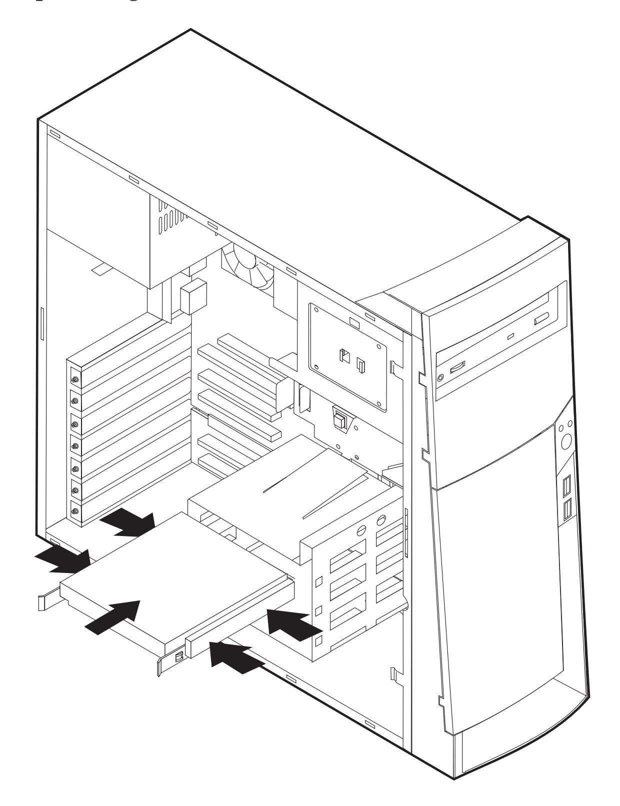
2. Extraiga la barra de soporte tirando de ella hacia fuera del sistema, como indica la ilustración.



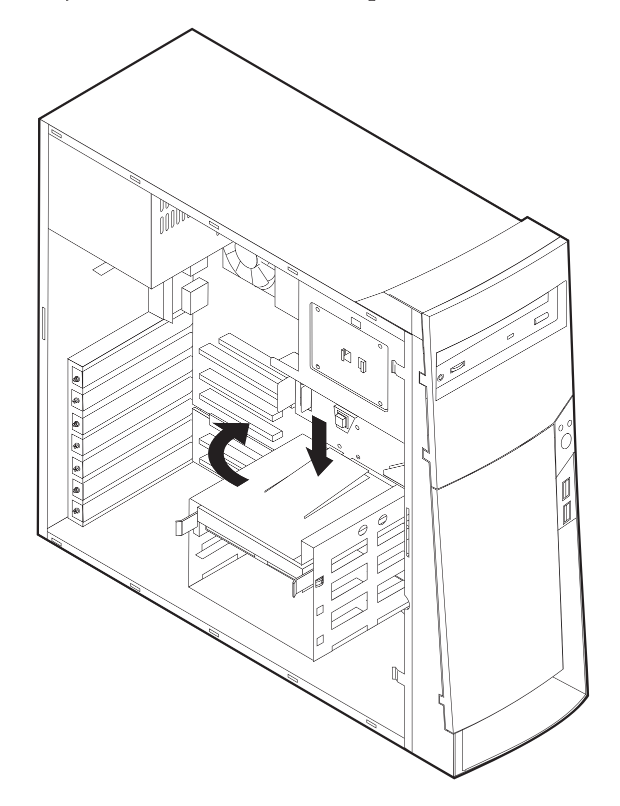
3. Retire la cubierta de metal y gire el bastidor inferior para bahías de unidades hacia el exterior del sistema.



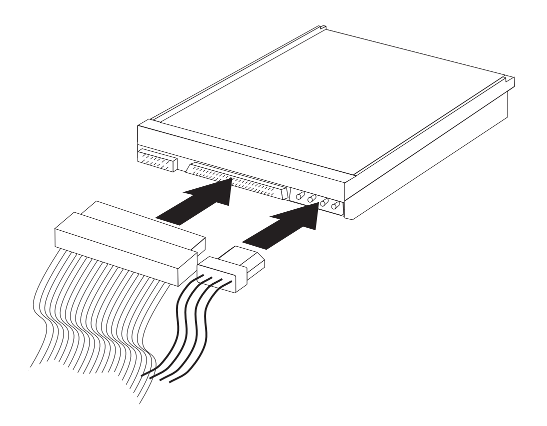
4. Monte los rieles deslizantes en la unidad que desee instalar y deslice la unidad en la bahía libre por las guías de los rieles.



5. Vuelva a girar la caja de la bahía de unidad para colocarla en su sitio.



6. Conecte los cables de alimentación y de señal a la unidad.



Qué debe hacer a continuación

- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54.

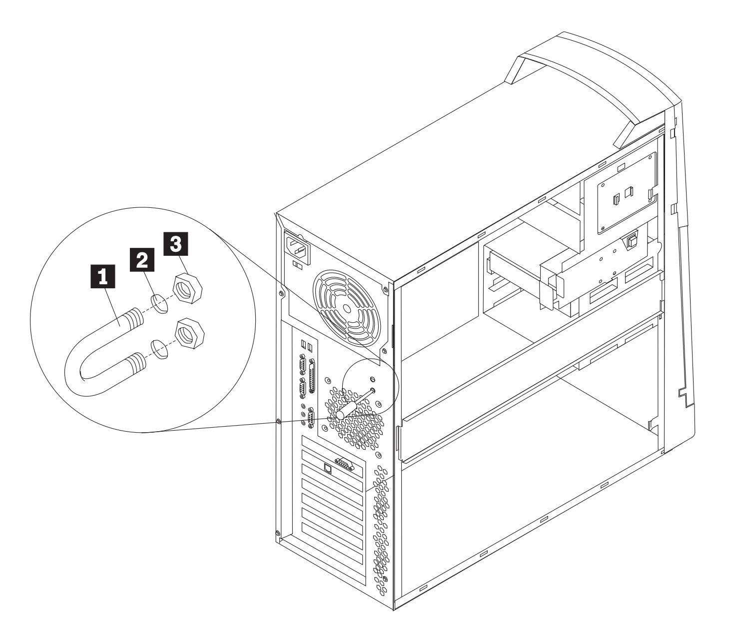
Instalación de un perno de seguridad en U

Para ayudar a prevenir el robo del hardware, puede añadir un perno en U y un cable de seguridad al sistema. Después de añadir el cable de seguridad, asegúrese de que éste no interfiere con otros cables que estén conectados al sistema.

Para instalar un perno en U:

1. Extraiga la cubierta (consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 37).
2. Utilice una herramienta, por ejemplo un destornillador, para extraer las dos piezas de sujeción metálicas.
3. Inserte el perno en U a través del panel posterior; a continuación, conecte y apriete las tuercas mediante una llave del tamaño apropiado o ajustable.
4. Vuelva a colocar la cubierta del sistema. Para obtener más información, consulte el apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54.

5. Pase el cable a través del perno en U y alrededor de un objeto que no forme parte de la estructura o la base del edificio, ni esté fijado de forma permanente a la misma, y de la cual no se pueda extraer; a continuación, una los extremos del cable con una cerradura.



1 Perno en U
2 Orificios para el perno
3 Tuercas

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.

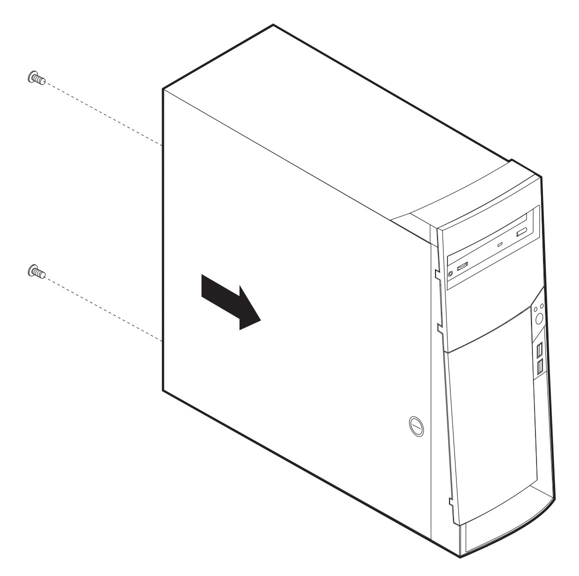
Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables

Después de trabajar con las opciones, necesitará instalar las piezas que ha extraído, volver a poner la cubierta y volver a conectar los cables, incluidos los cables de alimentación y las líneas telefónicas. Asimismo, en función de la opción instalada, puede que necesite confirmar la información actualizada en el programa Utilidad de configuración.

Para volver a colocar la cubierta y conectar los cables al sistema:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del sistema.
2. Aparte los cables que puedan impedir el montaje de la cubierta.

3. Coloque la cubierta sobre el chasis y deslícela hacia el bisel frontal del sistema. Asegúrese de alinear las pestañas del sistema con la cubierta y de ajustar la cubierta en su sitio.



4. Inserte y apriete los tornillos en los orificios de la parte posterior del sistema.
5. Bloquee la cubierta, si es necesario.
6. Vuelva a conectar al sistema los cables externos y de alimentación. Consulte el “Capítulo 2. Instalación de opciones externas” en la página 13 y el manual *Consulta rápida*.
7. Para actualizar la configuración, consulte el “Capítulo 6. Actualización de la configuración del sistema” en la página 73.

Capítulo 5. Instalación de opciones internas — modelo microtorre

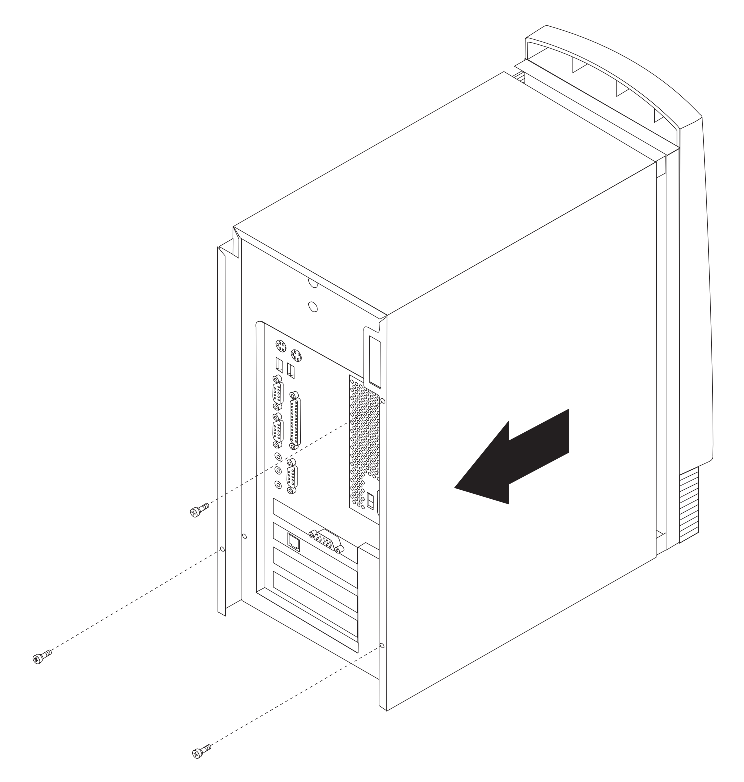
Las posibilidades del sistema se pueden ampliar mediante la adición de memoria, unidades o adaptadores. Cuando añada una opción, utilice estas instrucciones junto con las que acompañan a la opción.

Desmontaje de la cubierta

Importante:
Lea el apartado “Información sobre seguridad” en la página v y el apartado “Manejo de dispositivos sensibles a la estática” en la página 10 antes de extraer la cubierta.

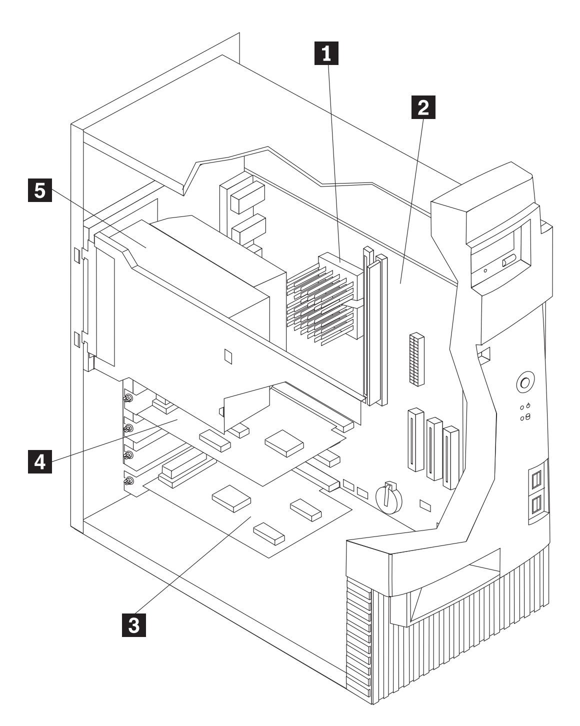
Para extraer la cubierta:

1. Cierre el sistema operativo, extraiga los soportes de almacenamiento (disquetes, CD o cintas) de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el sistema.
2. Desenchufe de las tomas de alimentación eléctrica todos los cables de alimentación.
3. Desconecte todos los cables conectados al sistema. Esto incluye los cables de alimentación, los cables de entrada/salida (E/S) y cualquier otro cable conectado al sistema.
4. Retire los tornillos de la parte posterior del sistema y deslice la cubierta hacia la parte posterior del sistema.



Ubicación de los componentes

La ilustración siguiente le ayudará a localizar los diversos componentes del sistema.



1 Microprocesador
2 Placa del sistema
3 Adaptador PCI
4 Adaptador de puerto de gráficos acelerados (AGP)
5 Fuente de alimentación

Cómo retirar la fuente de alimentación

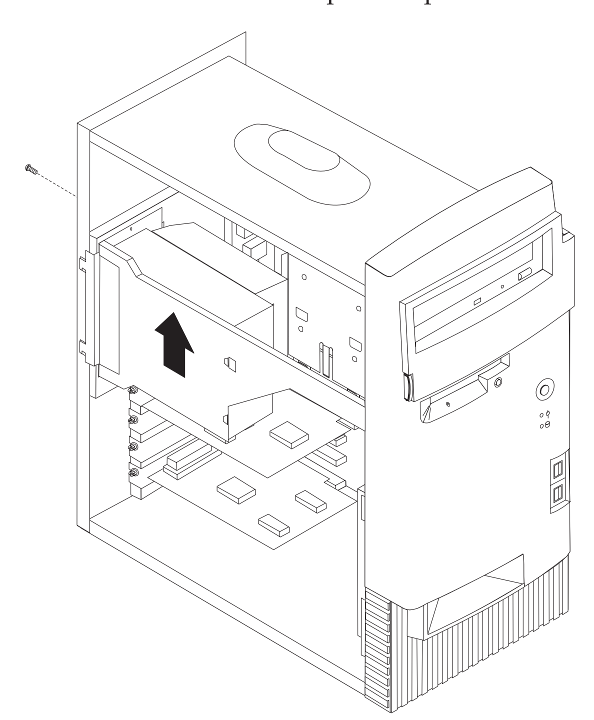
Para realizar algunas operaciones en el interior del sistema, es posible que necesite retirar la fuente de alimentación para acceder a piezas del sistema que son difíciles de ver o alcanzar. Utilice el procedimiento siguiente para acceder más fácilmente a la placa del sistema.

PELIGRO

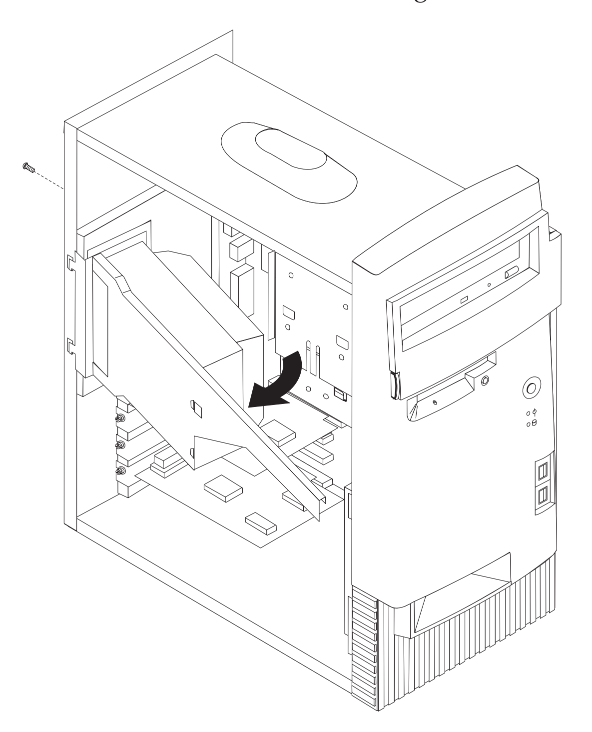
No separe la pieza de sujeción de la fuente de alimentación ni retire ninguno de los tornillos de la fuente de alimentación.

1. Extraiga los tornillos que sujetan la fuente de alimentación a la parte posterior del chasis.
2. Para liberar la fuente de alimentación, presione la pestaña de metal que la asegura.

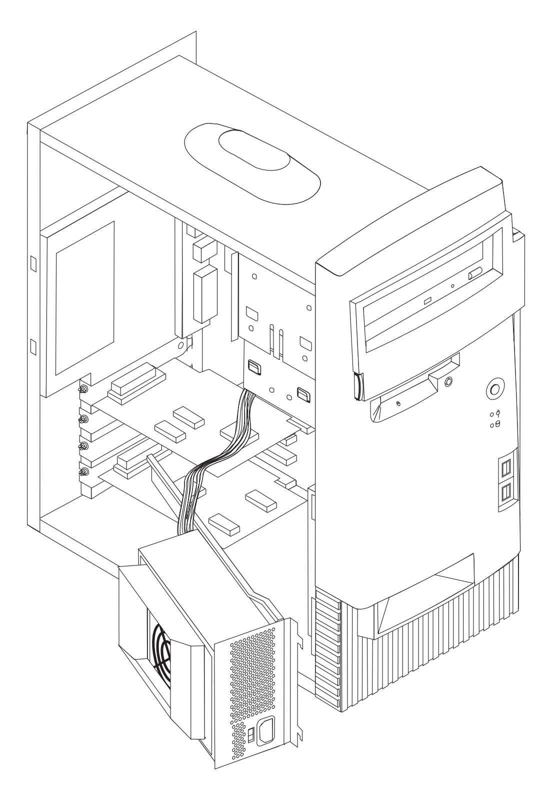
3. Deslice la fuente de alimentación hacia la parte superior del chasis.



4. Gire la fuente de alimentación hacia el exterior, según se indica.



5. Extraiga la fuente de alimentación y gírela con cuidado hacia la parte delantera del chasis. Déjela a un lado.



6. Para volver a colocar la fuente de alimentación, invierta estos pasos.

Instalación de opciones en la placa del sistema

Este apartado proporciona instrucciones para instalar opciones, por ejemplo memoria de sistema y adaptadores, en la placa del sistema.

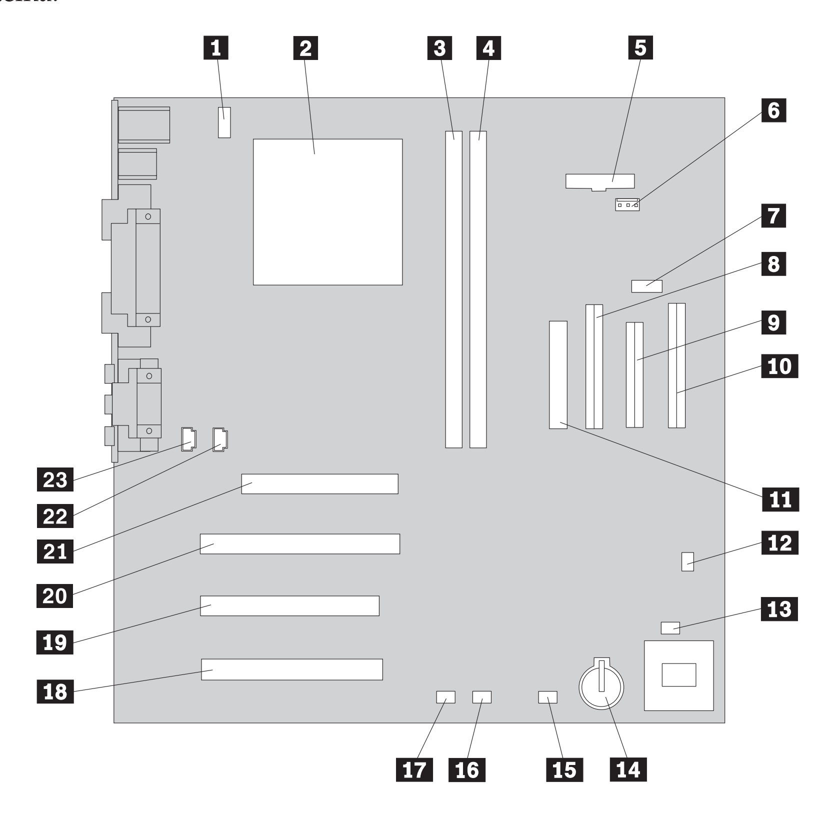
Acceso a la placa del sistema

Para acceder a la placa del sistema, debe extraer la cubierta del sistema. Para obtener información sobre cómo extraer la cubierta del sistema, consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 57. Para acceder a algunos componentes de la placa del sistema, es posible que tenga que retirar la fuente de alimentación o extraer adaptadores. Para obtener información sobre los adaptadores, consulte el apartado “Instalación de adaptadores” en la página 63. Cuando desconecte cables, asegúrese de anotar dónde se conectan, de forma que los pueda volver a conectar correctamente más adelante.

Identificación de las piezas de la placa del sistema

La placa del sistema, también denominada *placa base* o *placa madre*, es la placa del circuito principal del sistema. Proporciona las funciones básicas del sistema y da soporte a una amplia gama de dispositivos que instala IBM o que puede instalar el usuario posteriormente.

Consulte la ilustración siguiente para conocer la ubicación de las piezas de la placa del sistema.



Nota: En una etiqueta ubicada el interior del chasis del sistema se proporciona una ilustración de la placa del sistema e información adicional.

1 Conector de ventilador de CPU
2 Microprocesador
3 DIMM 1
4 DIMM 2
5 Conector del LED de alimentación
6 Conector RFID
7 Conector USB frontal
8 Conector IDE secundario
9 Conector de disquete
10 Conector IDE primario
11 Conector de alimentación
12 Puente de borrado/recuperación de CMOS
13 Conector de ventilador frontal
14 Batería
15 Conector del LED para adaptador SCSI
16 Conector de Alert on LAN
17 Conector de Wake on LAN
18 Ranura PCI
19 Ranura PCI
20 Ranura PCI
21 Ranura AGP
22 Conector de audio de CD-ROM
23 Conector de altavoz

Instalación de memoria

El sistema tiene dos conectores para instalar módulos de memoria dual en línea (DIMM) que proporcionan hasta un máximo de 512 MB de memoria de sistema.

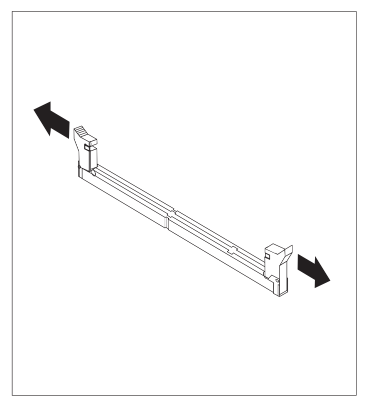
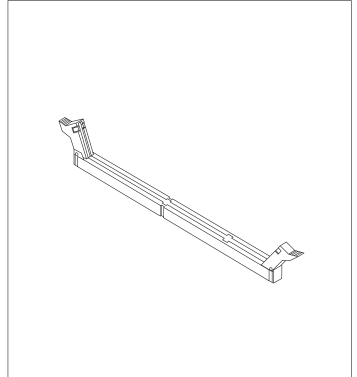
Instalación de módulos DIMM

Cuando se instalan los DIMM, se aplican las normas siguientes:

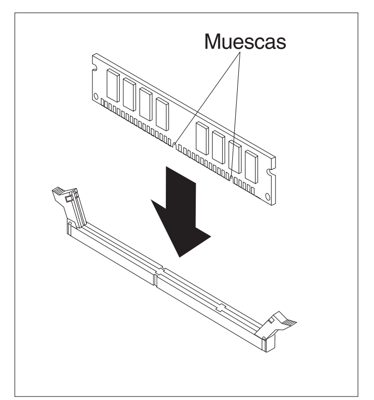
- Llene cada uno de los conectores de memoria del sistema en secuencia, empezando por el DIMM 1.
- Utilice los DIMM SDRAM sin almacenamiento intermedio de 3,3 V y 133 MHz.
- Utilice sólo los DIMM de 64, 128 ó 256 MB en cualquier combinación.

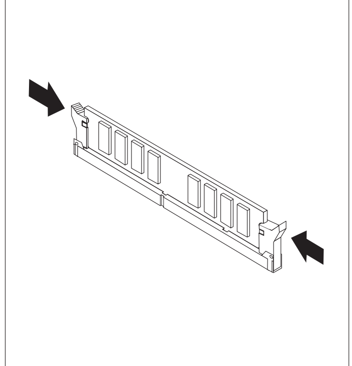
Para instalar un DIMM:

1. Extraiga el adaptador. Consulte el apartado “Instalación de adaptadores” en la página 63.
2. Localice los conectores DIMM. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 60.
3. Si los clips de sujeción aún no están abiertos, ábralos.

4. Empuje hacia abajo y recto el módulo dentro del conector hasta que se cierren los clips de sujeción. Asegúrese de que las muescas del DIMM queden alineadas con las pestañas del conector.





Qué debe hacer a continuación:

- Vuelva a poner los adaptadores que se han extraído.
- Vuelva a colocar la fuente de alimentación.
- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado "Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables" en la página 69.

Instalación de adaptadores

Este apartado proporciona información e instrucciones para instalar y extraer adaptadores.

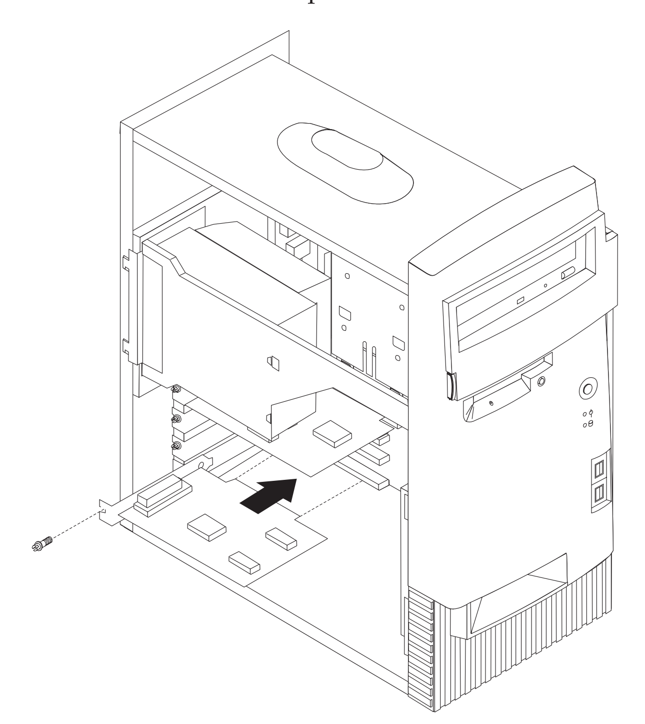
Ranuras de adaptador

Su sistema tiene tres ranuras de expansión para adaptadores PCI (interconexión de componentes periféricos) y una ranura para un adaptador AGP (puerto de gráficos acelerados). Puede instalar un adaptador de hasta 330 mm (13 pulgadas) de longitud.

Instalación de adaptadores

Para instalar un adaptador:

1. Extraiga la cubierta. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 57.
2. Extraiga la cubierta de la ranura de expansión adecuada.



3. Extraiga el adaptador de la bolsa antiestática.
4. Instale el adaptador en la ranura adecuada de la placa del sistema.
5. Instale el tornillo que asegura el adaptador.

   Nota: Si está instalando un adaptador de red soportado por Wake on LAN, conecte el cable de Wake on LAN que viene con el adaptador al conector

de Wake on LAN de la placa del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 60.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 69.

Instalación de unidades internas

Este apartado proporciona información e instrucciones para instalar y extraer unidades internas.

Las unidades internas son dispositivos que el sistema utiliza para leer y almacenar datos. Puede añadir unidades al sistema para incrementar la capacidad de almacenamiento y permitir que el sistema lea otros tipos de soportes de almacenamiento. Algunas de las distintas unidades disponibles para el sistema son:

- Unidades de disco duro
- Unidades de cintas
- Unidades de CD o DVD
- Unidades de soportes de almacenamiento extraíbles

Las unidades internas se instalan en las *bahías*. En este manual, las bahías se denominan bahía 1, bahía 2, etc.

Al instalar una unidad interna, es importante tener en cuenta qué tipo y qué tamaño de unidad se puede instalar en cada bahía. También es importante conectar correctamente los cables de la unidad interna a la unidad instalada.

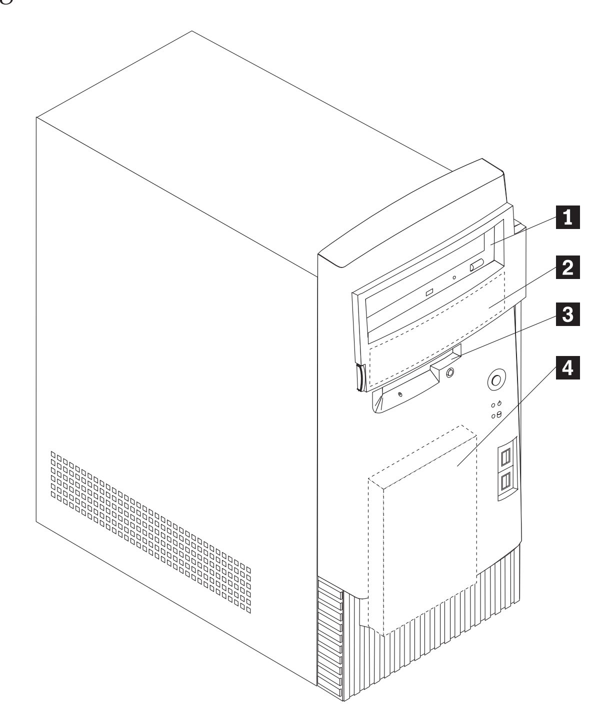
Especificaciones de las unidades

El sistema incluye las siguientes unidades instaladas por IBM:

- Una unidad de CD o DVD en la bahía 1 (algunos modelos).
- Una unidad de disquetes de 3,5 pulgadas en la bahía 3.
- Una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en la bahía 4.

Los modelos que no tienen unidades instaladas en las bahías 1 y 2, tienen instalados un protector estático y un panel de bahía.

La ilustración siguiente muestra las ubicaciones de las bahías de unidad.



La tabla siguiente describe algunas de las unidades que puede instalar en cada una de las bahías, así como sus requisitos de altura.

1 Bahía 1 - Altura máxima: 41,3 mm (1,6 pulg.)	Unidad de CD-ROM (estándar en algunos modelos) Unidad de disco duro de 5,25 pulgadas
2 Bahía 2 - Altura máxima: 41,3 mm (1,6 pulg.)	Unidad de disco duro de 5,25 pulgadas unidad de disco duro de 3,5 pulgadas (necesita una pieza de sujeción de montaje) Unidad de CD-ROM Unidad de DVD-ROM
3 Bahía 3 - Altura máxima: 25,4 mm (1,0 pulg.)	Unidad de disquetes de 3,5 pulgadas (preinstalada)
4 Bahía 4 - Altura máxima: 25,4 mm (1,0 pulg.)	Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas (preinstalada)

Notas:

1. Las unidades que tienen una altura de más de 41,3 mm (1,6 pulgadas) no se pueden instalar.
2. Instale las unidades de soportes extraíbles (cinta o CD) en las bahías accesibles: bahías 1 ó 2.

Cables de alimentación y de señal para las unidades internas

El sistema utiliza cables para conectar unidades IDE (integrated drive electronics - electrónica de unidad integrada) a la fuente de alimentación y a la placa del sistema. Se proporcionan los cables siguientes:

- *Cables de alimentación* de cuatro hilos para conectar la mayoría de las unidades a la fuente de alimentación. En los extremos de estos cables hay conectores de

plástico que se conectan a diferentes unidades; el tamaño de estos conectores varía. También hay determinados cables de alimentación que se conectan a la placa del sistema.

- *Cables de señal* planos, también llamados *cables de cinta*, para conectar unidades IDE y de disquete a la placa del sistema. Con el sistema se proporcionan dos tamaños de cables de señal de cinta:
  – El más ancho tiene dos o tres conectores.
    - Si el cable tiene tres conectores, uno de ellos se conecta a la unidad, otro es de repuesto y el tercero se conecta al conector IDE primario o secundario de la placa del sistema.
    - Si el cable tiene dos conectores, uno de ellos se conecta a la unidad de disco duro y el otro se conecta al conector IDE primario o secundario de la placa del sistema.

      Nota: Si desea añadir otro dispositivo y el sistema no tiene preinstalada una unidad de CD o DVD, necesitará un segundo cable de señal con tres conectores. Necesitará un cable de señal ATA 100 de 80 conductores si sustituye el cable de señal existente o añade un segundo disco duro. Los cables de señal ATA 100 están codificados por el color. El conector azul se conecta a la placa del sistema, el conector negro se conecta al dispositivo maestro y el conector gris del medio se conecta al dispositivo secundario (o esclavo).

      Si el sistema se entrega con una unidad de CD o DVD, tendrá un cable de señal ATA 100. Sin embargo, si va a instalar una unidad de disco duro, deberá cambiar la posición del conmutador o del puente de la unidad de CD a secundario y cambiar el conector utilizado para la unidad de CD o DVD por el conector gris del medio.
  – El cable de señal más estrecho tiene dos conectores para conectar la unidad de disquetes al conector de unidad de disquetes de la placa del sistema.

Nota: Para localizar los conectores en la placa del sistema, consulte el apartado "Identificación de las piezas de la placa del sistema" en la página 60.

A continuación indicamos algunos puntos importantes a recordar cuando se conectan cables de alimentación y de señal a las unidades internas:

- Las unidades preinstaladas en el sistema se reciben con cables de alimentación y de señal conectados. Si sustituye alguna unidad, es importante que recuerde qué cable está conectado a cada unidad.
- Cuando instale una unidad, asegúrese de que el conector de unidad del *extremo* del cable de señal está siempre conectado a una unidad; asimismo, asegúrese de que el conector de unidad del otro extremo esté conectado a la placa del sistema. Haciéndolo así, reducirá el ruido electrónico emitido por el sistema.
- Si se utilizan dos dispositivos IDE en un cable de señal, uno de ellos se debe designar como dispositivo primario o maestro y el otro como dispositivo secundario o esclavo; de lo contrario, es posible que el sistema no reconozca alguno de los dispositivos. La designación de primario o secundario se determina por los valores del conmutador o puente de cada dispositivo IDE.
- Si hay dos dispositivos IDE en un único cable, y si sólo uno de ellos es una unidad de disco duro, dicha unidad debe establecerse como dispositivo maestro.
- Si sólo tiene un dispositivo IDE en un cable, éste debe establecerse como maestro.

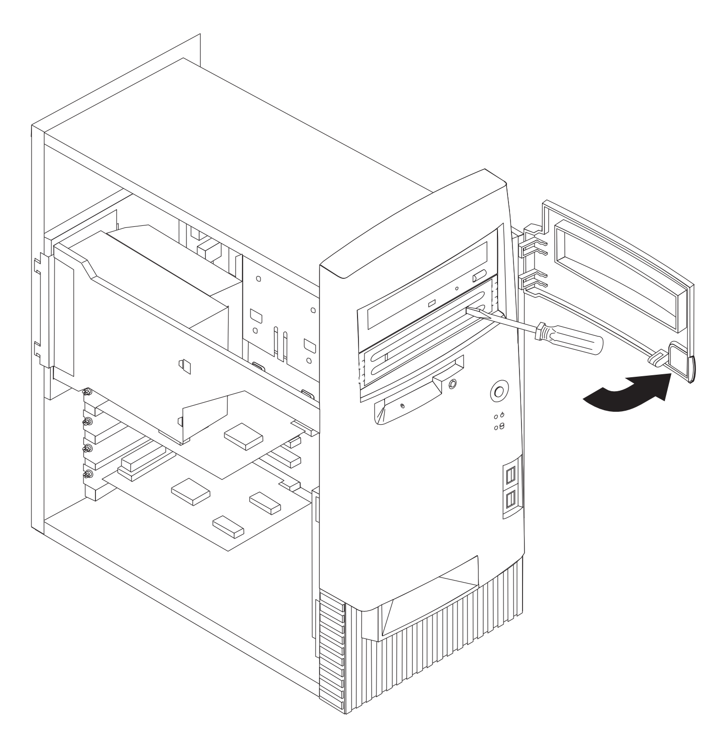
Para obtener ayuda en la selección de unidades, cables y otras opciones para el sistema, consulte la página 10.

Instalación de unidades internas

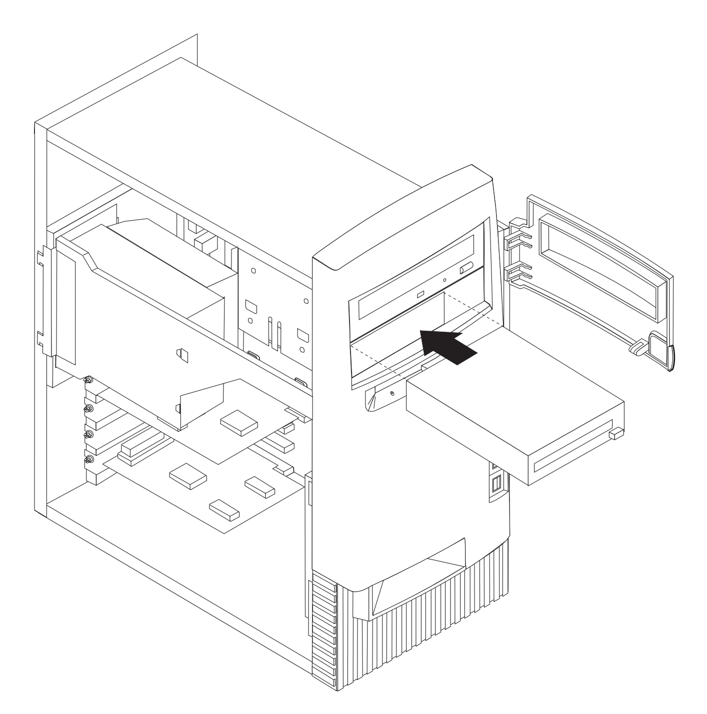
Para instalar una unidad interna:

1. Extraiga la cubierta (consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 57).

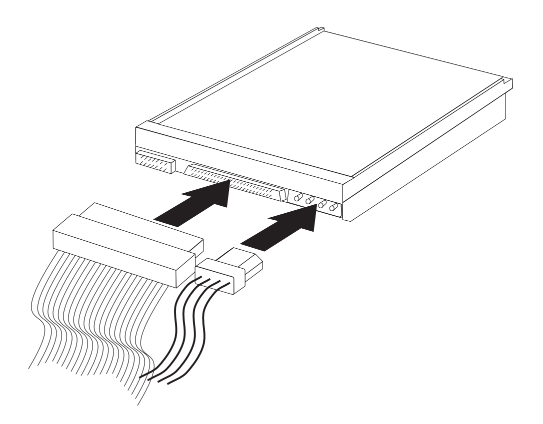
   Nota: Si su sistema tiene una unidad de CD o DVD, puede que necesite extraer los cables de señal y de alimentación de la unidad.
2. Extraiga el panel de bahías e inserte un destornillador de punta plana en una de las ranuras de protección antiestática de la bahía de unidad en la que está instalando la unidad y haga palanca para aflojar la protección antiestática de la bahía de unidad



3. Instale la unidad en la bahía. Alinee los orificios para tornillos e inserte los dos tornillos.



4. Si la unidad que ha instalado es una unidad de soporte extraíble, coloque el marco biselado que viene con el sistema sobre la bahía de unidad.
5. Conecte los cables de alimentación y de señal a la unidad.



Qué debe hacer a continuación

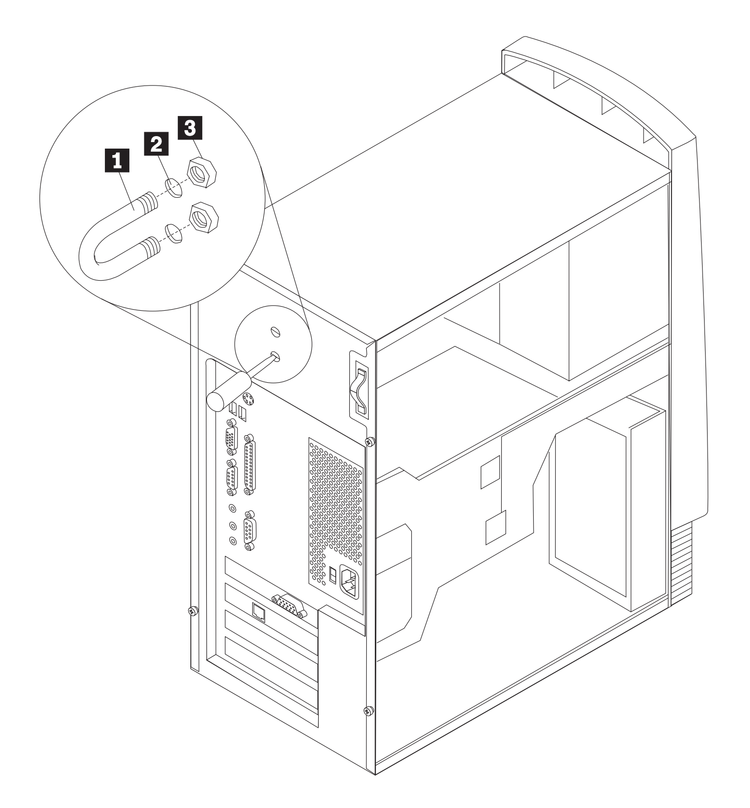
- Para trabajar con otra opción, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 69.

Instalación de un perno de seguridad en U

Para ayudar a prevenir el robo del hardware, puede añadir un perno en U y un cable de seguridad al sistema. Después de añadir el cable de seguridad, asegúrese de que éste no interfiere con otros cables que estén conectados al sistema.

Para instalar un perno en U:

1. Extraiga la cubierta (consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 57).
2. Utilice una herramienta, por ejemplo un destornillador, para extraer las dos piezas de sujeción metálicas.
3. Inserte el perno en U a través del panel posterior; a continuación, conecte y apriete las tuercas mediante una llave del tamaño apropiado o ajustable.
4. Vuelva a colocar la cubierta del sistema. Para obtener más información, consulte el apartado "Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables".
5. Pase el cable a través del perno en U y alrededor de un objeto que no forme parte de la estructura o la base del edificio, ni esté fijado de forma permanente a la misma, y de la cual no se pueda extraer; a continuación, una los extremos del cable con una cerradura.



1 Perno en U
2 Orificios para el perno
3 Tuercas

Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables

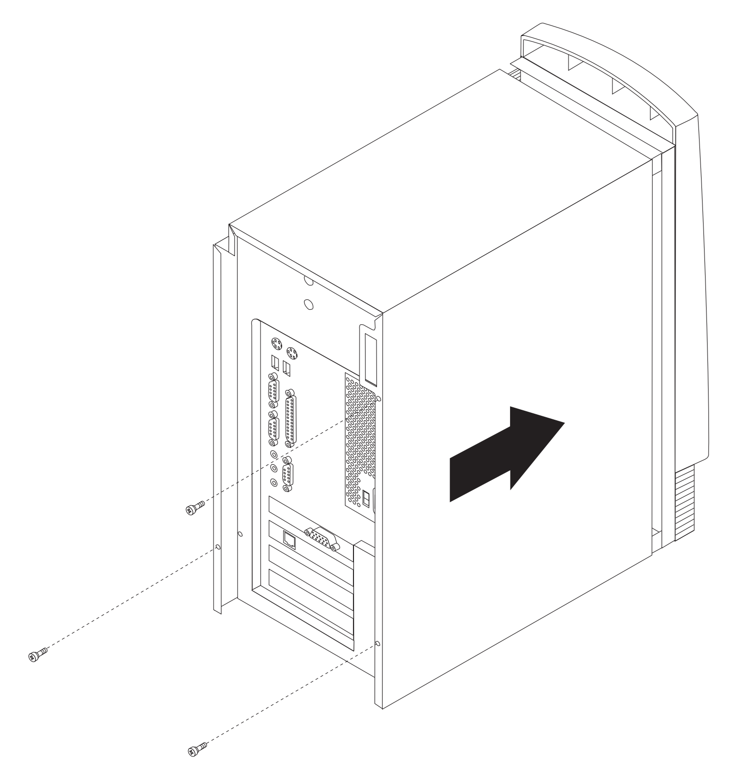
Después de trabajar con las opciones, necesitará instalar las piezas que ha extraído, volver a poner la cubierta y volver a conectar los cables, incluidos los cables de alimentación y las líneas telefónicas. Asimismo, en función de la opción instalada, puede que necesite confirmar la información actualizada en el programa Utilidad de configuración.

Para volver a colocar la cubierta y conectar los cables al sistema:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del sistema.

2. Aparte los cables que puedan impedir el montaje de la cubierta.

3. Coloque la cubierta sobre el chasis de modo que el borde frontal quede aproximadamente a una pulgada del bisel frontal.



4. Deje la cubierta sobre el chasis de forma que las guías enganchen en los rieles.
5. Deslice la cubierta hacia adelante. Quizá necesite levantar la parte frontal ligeramente para alinearla bien.
6. Inserte los tornillos en los orificios de la cubierta y el chasis y apriételos.
7. Vuelva a conectar al sistema los cables externos y de alimentación. Consulte el "Capítulo 2. Instalación de opciones externas" en la página 13.
8. Para actualizar la configuración, consulte el "Capítulo 6. Actualización de la configuración del sistema" en la página 73.

Importante:
Cuando se enchufa por primera vez el cable de alimentación, puede parecer que el sistema se enciende por un momento y luego se apaga. Es una secuencia normal que permite al sistema iniciarse automáticamente.

Capítulo 6. Actualización de la configuración del sistema

Este capítulo incluye información importante sobre la actualización de valores de configuración, la instalación de controladores de dispositivos (si es necesaria, tras haber instalado una opción nueva) y el borrado de una contraseña olvidada o perdida. Para obtener más información sobre cómo utilizar el programa Utilidad de configuración, vaya a Access IBM.

Después de añadir opciones, hay que actualizar los valores de configuración. En la mayoría de los casos, esta actualización de la configuración se realiza automáticamente.

En algunos casos, al iniciar el sistema después de instalar una opción, podría aparecer un mensaje similar al siguiente.

```
                  Error(es) de arranque de la POST

      Al iniciar el sistema se ha(n) detectado el(los) error(es)
      siguientes:

      162 Se Ha Producido Un Cambio En La Configuración

      Seleccione una de las opciones siguientes:

      Continuar
      Salir de la configuración
```

Si aparece este mensaje, seleccione **Continuar** y pulse Intro. El programa Utilidad de configuración se inicia automáticamente. Desde el programa Utilidad de configuración, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Guardar valores** y pulse Intro.
2. Seleccione **Salir de la configuración** y pulse Intro.

El sistema se reiniciará.

El sistema operativo Windows generalmente detecta la nueva opción, actualiza la información de configuración y le solicita los controladores de dispositivo si son necesarios. Antes de instalar cualquier controlador de dispositivo, consulte siempre la documentación de la opción en busca de instrucciones específicas. No todos los controladores de dispositivo se instalan de la misma forma. Algunas opciones también podrían necesitar la instalación de otro software.

Cómo verificar que una opción está instalada correctamente

Para verificar que un nuevo adaptador o controlador se ha instalado y configurado correctamente, haga lo siguiente:

1. Desde el escritorio de Windows, pulse en **Mi PC** con el botón derecho del ratón; a continuación, pulse en **Propiedades**.
2. En la ventana Propiedades de Sistema, pulse en la pestaña **Administrador de dispositivos**.
3. Pulse en **Ver dispositivos por tipo**.
4. Pulse en el signo más situado junto a cada dispositivo para expandir la lista.
   - Si no aparece una X ni una exclamación dentro de un círculo sobre ninguno de los iconos, todos los dispositivos funcionan correctamente.
   - Una X sobre un icono indica que el dispositivo está inhabilitado. Una exclamación sobre un icono indica un conflicto de recursos. Si aparece una X o una exclamación dentro de un círculo sobre uno de los iconos, pulse en **Propiedades** para saber más acerca del origen del problema.
   - Si el dispositivo no está en la lista, es posible que no esté bien instalado físicamente. Asegúrese de que la opción se instala siguiendo las instrucciones, que todos los cables se conectan firmemente y que las posiciones de cualquier puente o conmutador son correctas.
   - Si el dispositivo se encuentra bajo Otros dispositivos, falta uno de los controladores necesarios o no se ha instalado correctamente, o el sistema operativo no se reinició después de instalar el controlador de dispositivo. Reinicie el sistema y verifique de nuevo el dispositivo. Si aún aparece bajo Otros dispositivos, consulte la documentación que acompaña a la opción y reinstale el controlador de dispositivo.

Nota: Para obtener más información, consulte el manual del *Sistema operativo de Microsoft*.

Configuración de adaptadores PCI

Junto con la documentación que acompaña al adaptador, utilice la información siguiente como ayuda en la configuración de un adaptador.

Generalmente, los adaptadores PCI no requieren configuración por parte del usuario. La máquina y el sistema operativo funcionan de forma conjunta para gestionar automáticamente los recursos necesarios para cada dispositivo instalado y para asignar recursos a los nuevos dispositivos evitando conflictos en el sistema. Sin embargo, existen dos condiciones que pueden obligarle a modificar algunos valores en el programa Utilidad de configuración:

- Verificación de paridad
  Algunos adaptadores PCI no admiten verificación de paridad (consulte la documentación del adaptador). Si instala un adaptador PCI que no admite verificación de paridad, quizá necesite inhabilitar la verificación de paridad en el bus PCI. Para inhabilitar la verificación de paridad:
  1. Inicie el programa Utilidad de configuración (vaya a Access IBM).
  2. En el menú del programa Utilidad de configuración, seleccione **Configuración avanzada** y pulse Intro.
  3. Seleccione **Control PCI** y pulse Intro.
  4. Utilice las teclas de flecha para establecer el valor de Paridad PCI como **Inhabilitado**.

5. Pulse Esc hasta que vuelva al menú del programa Utilidad de configuración.
6. Antes de salir del programa, seleccione **Guardar valores** en el menú del programa Utilidad de configuración y pulse Intro.
7. Para salir del programa Utilidad de configuración, pulse Esc y siga las instrucciones en pantalla.

- Encendido automático
  Si instala un adaptador PCI que soporte la función de encendido automático, puede habilitar esta función mediante el programa Utilidad de configuración. Cuando se habilita la función de encendido automático, el sistema se puede iniciar de forma remota mediante la red o la línea telefónica, según el tipo de adaptador instalado. Un ejemplo de este tipo de adaptador es un módem que soporta la función de detección de llamada. Para activar la función Reanudación PCI:
  1. Inicie el programa Utilidad de configuración (vaya a Access IBM).
  2. En el menú del programa Utilidad de configuración, seleccione **Gestión de alimentación** y pulse Intro.
  3. Seleccione **Encendido automático** y pulse Intro.
  4. En la línea Reanudación PCI o Detección de llamada de MODEM PCI (según el tipo de dispositivo), utilice las teclas de flecha para establecer el valor como **Habilitado**. A continuación, en la línea correspondiente a Secuencia de arranque, seleccione **Primaria** (para secuencia de arranque primaria) o **Automática** (para secuencia de arranque automática). Para obtener una explicación de la secuencia de encendido, vaya a Access IBM.
  5. Pulse Esc hasta que vuelva al menú del programa Utilidad de configuración.
  6. Antes de salir del programa, seleccione **Guardar valores** en el menú del programa Utilidad de configuración y pulse Intro.
  7. Para salir del programa Utilidad de configuración, pulse Esc y siga las instrucciones en pantalla.

Configuración de dispositivos de arranque

Cuando se enciende el sistema, éste busca un sistema operativo. El orden de búsqueda de dispositivos para el sistema operativo es la *secuencia de arranque*. Después de añadir nuevos dispositivos al sistema, puede que desee cambiar la secuencia de arranque. Para configurar dispositivos de arranque, puede utilizar el programa Utilidad de configuración. Para obtener más información, vaya a Access IBM.

Borrado de una contraseña perdida u olvidada (borrado de CMOS)

Este apartado se aplica a contraseñas perdidas u olvidadas que no están protegidas por la Seguridad ampliada. Para obtener información sobre contraseñas perdidas u olvidadas protegidas por la Seguridad ampliada, consulte el “Apéndice A. Utilización de la seguridad ampliada” en la página 77.

Para borrar una contraseña olvidada:

1. Apague el sistema y todos los dispositivos conectados.
2. Desenchufe el cable de alimentación.
3. Extraiga la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 23 (modelo de sobremesa), “Desmontaje de la cubierta” en la página 37 (modelo minitorre) o “Desmontaje de la cubierta” en la página 57 (modelo microtorre).

4. Consulte la etiqueta de la placa del sistema ubicada en el interior del PC para localizar el puente de borrado de CMOS en la placa del sistema.
5. Cambie el puente de la posición estándar (patillas 1 y 2) a las patillas 2 y 3.
6. Vuelva a poner la cubierta y enchufe el cable de alimentación. Consulte el apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 34 (modelo de sobremesa), “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54 (modelo minitorre) o “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 69 (modelo microtorre).
7. Rearranque el sistema, déjelo encendido durante unos diez segundos y a continuación apáguelo.
8. Repita los pasos del 2 al 4.
9. Vuelva a colocar el puente en la posición estándar (patillas 1 y 2).
10. Vuelva a poner la cubierta y enchufe el cable de alimentación. Consulte el apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 34 (modelo de sobremesa), “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54 (modelo minitorre) o “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 69 (modelo microtorre).

Apéndice A. Utilización de la seguridad ampliada

Nota: La información siguiente de Seguridad ampliada es sólo para el modelo A40.

Sólo se puede habilitar o inhabilitar la Seguridad ampliada al actualizar los programas de sistema.

Si la Seguridad ampliada está habilitada y no ha establecido una contraseña del administrador, el sistema funcionará como si la seguridad ampliada estuviera inhabilitada.

Si la Seguridad ampliada está habilitada y ha establecido una contraseña del administrador, el sistema operará de la forma siguiente:

- Se protegerá el contenido de la EEPROM de seguridad (la contraseña del administrador y la secuencia de arranque) de anomalías de la batería y la memoria CMOS.
- La EEPROM de seguridad estará protegida de accesos no autorizados porque se bloquea una vez que se ha encendido el sistema y los programas de sistema han completado la rutina de inicio. Una vez bloqueada, la EEPROM de seguridad no se puede leer ni se puede escribir en ella desde ninguna aplicación de software o software del sistema hasta que se apague el sistema y se vuelva a encender de nuevo. En una red, esto puede impedir la ejecución remota en su sistema de determinadas funciones.

  La Seguridad ampliada añade un *bloqueo duro* como medida extraordinaria de protección para los programas de sistema del equipo. Normalmente, todo el contenido de la EEPROM de los programas de sistema está protegido contra escritura con un *bloqueo blando*. Un bloqueo blando permite funcionar al programa Administración remota. Con un bloqueo duro, al encender el sistema y completarse la rutina de inicio de los programas de sistema, se bloquea la Administración remota, y no se puede desbloquear hasta que se reinicia el sistema y se especifica la contraseña del administrador. Tenga en cuenta que en un entorno de red esto impide actualizar de forma remota los programas de sistema de su máquina. Debe haber alguien para encender y apagar el sistema y entrar la contraseña del administrador.
- Algunos modelos tienen una característica de detección de intrusión en el chasis que le advertirá en caso de que abran la cubierta del sistema. Esta característica funcionará con el sistema encendido o apagado. Si se ha abierto la cubierta, aparecerá un mensaje solicitando la contraseña del administrador, y el sistema quedará en estado de suspensión hasta que se entre la contraseña del administrador.
- No se pueden cambiar los valores de configuración del programa Utilidad de configuración hasta que se escribe la contraseña del administrador. Esto significa que cualquier cambio detectado en el hardware por los programas de sistema generará un error de configuración hasta que escriba la contraseña del administrador.

Para habilitar o inhabilitar la Seguridad ampliada:

1. Actualice los programas de sistema. Consulte el "Apéndice C. Actualización de los programas de sistema" en la página 81.

2. Al actualizar los programas de sistema, se le ofrece la opción de habilitar o inhabilitar la Seguridad ampliada. Su elección se graba automáticamente en el menú Seguridad del sistema del programa Utilidad de configuración.

Importante

Cuando se habilita la seguridad ampliada, es fundamental que guarde un registro de la contraseña del administrador en un lugar seguro. Si olvida o pierde la contraseña del administrador, se debe volver a restablecer la placa del sistema para poder acceder otra vez al programa Utilidad de configuración.

Para obtener más información sobre seguridad ampliada y otras características del sistema, vaya a Access IBM.

Apéndice B. Sustitución de la batería

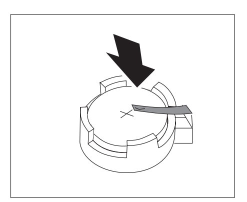
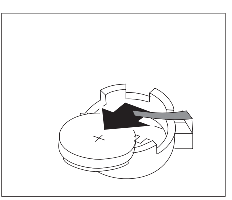
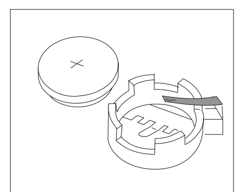
El sistema tiene un tipo especial de memoria que mantiene la fecha, la hora y los valores de las características incorporadas, como, por ejemplo, las asignaciones de los puertos paralelo y serie (configuración). Una batería se encarga de mantener activa esta información en el sistema aunque éste se encuentre apagado.

No es preciso cargar ni mantener la batería durante el tiempo de vida de la misma; no obstante, ninguna batería dura para siempre. Si la batería deja de funcionar, se perderán la fecha, la hora y la información de configuración (incluidas las contraseñas). Cuando se encienda el sistema aparecerá un mensaje de error.

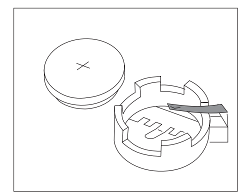
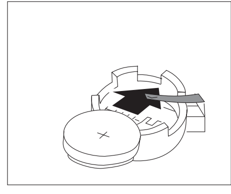
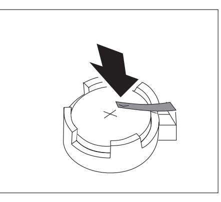
Consulte el apartado “Aviso para la batería de litio” en la página vii para obtener información sobre cómo sustituir y desechar la batería.

Para cambiar la batería:

1. Apague el sistema y todos los dispositivos conectados.
2. Desenchufe el cable de alimentación y extraiga la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 23 (modelo de sobremesa), “Desmontaje de la cubierta” en la página 37 (modelo minitorre) o “Desmontaje de la cubierta” en la página 57 (modelo microtorre).
3. Localice la batería. Consulte la etiqueta de la placa del sistema ubicada en el interior del PC o consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 24 (modelo de sobremesa), “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 24 (modelo minitorre) o “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 60 (modelo microtorre).
4. Si es necesario, extraiga cualquier adaptador que impida el acceso a la batería. Consulte el apartado “Instalación de adaptadores” en la página 28 (modelo de sobremesa), “Instalación de adaptadores” en la página 44 (modelo minitorre) o “Instalación de adaptadores” en la página 63 (microtorre) para obtener más información.
5. Extraiga la batería usada.

6. Instale la batería nueva.

7. Vuelva a colocar los adaptadores que haya extraído para acceder a la batería. Consulte el apartado "Instalación de adaptadores" en la página 28 (modelo de sobremesa), "Instalación de adaptadores" en la página 44 (modelo minitorre) o "Instalación de adaptadores" en la página 63 (modelo microtorre) para obtener instrucciones sobre cómo sustituir adaptadores.
8. Vuelva a poner la cubierta y enchufe el cable de alimentación. Consulte el apartado "Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables" en la página 34 (modelo de sobremesa), "Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables" en la página 54 (modelo minitorre) o "Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables" en la página 69 (modelo microtorre), y el manual *Consulta rápida*.

   Nota: La primera vez que encienda el sistema después de cambiar la batería, es posible que aparezca un mensaje de error. Esto es normal después de cambiar la batería.
9. Encienda el sistema y todos los dispositivos conectados.
10. Utilice el programa Utilidad de configuración para establecer la fecha y hora y las contraseñas.
11. Deshágase de la batería usada del modo que estipulen las normativas o las regulaciones locales.

Apéndice C. Actualización de los programas de sistema

A continuación se ofrece información sobre cómo actualizar los programas de sistema (POST/BIOS) y y cómo recuperar el sistema de una anomalía de actualización de POST/BIOS.

Programas de sistema

Los *programas de sistema* son la capa básica del software incluido en el sistema. Incluyen la autoprueba de encendido (POST), el código del sistema básico de entrada/salida (BIOS) y el programa Utilidad de configuración. POST contiene una serie se pruebas y procedimientos que se ejecutan cada vez que se enciende el sistema. El BIOS es una capa de software que traduce las instrucciones de otras capas de software en señales eléctricas que el hardware del sistema puede entender. Puede utilizar el programa Utilidad de configuración para ver y cambiar la configuración y la instalación del sistema.

La placa del sistema tiene un módulo denominado *memoria programable de sólo lectura con posibilidad de borrado eléctrico* (EEPROM, también conocida como *memoria flash*). Puede actualizar fácilmente la POST, el BIOS, y el programa Utilidad de configuración con un disquete de actualización flash o mediante la característica Administración remota, si está habilitada.

IBM puede efectuar cambios y mejoras en los programas de sistema. Cuando se efectúan las actualizaciones, están disponibles como archivos descargables en la World Wide Web (consulte el manual *Consulta rápida*). Las instrucciones para utilizar las actualizaciones de programas de sistema están disponibles en un archivo LÉAME incluidos con los archivos de actualización.

Para actualizar los programas de sistema (actualizar la EEPROM):

1. Inserte en la unidad de disquetes (unidad A) un disquete (flash) de actualización de programas de sistema. Las actualizaciones de los programas del sistema están disponibles en http://www.ibm.com/pc/support/ en la World Wide Web.
2. Encienda el sistema. Si ya está encendido, debe apagarlo y encenderlo de nuevo. La actualización comienza.

Recuperación de una anomalía de actualización de POST/BIOS

Si se interrumpe la alimentación del sistema mientras se están actualizando la POST y el BIOS (actualización flash), podría ser que el sistema no se reiniciara (rearrancara) correctamente. Si sucede esto, realice el procedimiento siguiente para recuperar el sistema:

1. Apague el sistema y los dispositivos conectados, por ejemplo impresoras, monitores y unidades externas.
2. Desenchufe todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y extraiga la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 23 (modelo de sobremesa), “Desmontaje de la cubierta” en la página 37 (modelo minitorre) o “Desmontaje de la cubierta” en la página 57 (modelo microtorre).

3. Localice el puente de borrado/recuperación de CMOS en la placa del sistema, extrayendo los adaptadores que impiden el acceso al puente. Para conocer la ubicación del puente, consulte la etiqueta de la placa del sistema ubicada en el interior del PC. Consulte también el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 24 (modelo de sobremesa), “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 40 (modelo minitorre) o “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 60 (modelo microtorre).
4. Mueva el puente al par adyacente de patillas de puente.
5. Vuelva a poner los adaptadores que ha extraído y, a continuación, la cubierta. Consulte el apartado “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 34 (modelo de sobremesa), “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 54 (modelo minitorre) o “Cómo volver a poner la cubierta y conectar los cables” en la página 69 (modelo microtorre).
6. Vuelva a conectar los cables de alimentación del sistema y del monitor a las tomas de alimentación eléctricas.
7. Inserte el disquete de actualización de POST/BIOS (flash) en la unidad A: y encienda el sistema y el monitor.
8. Cuando se haya completado la sesión de actualización, extraiga el disquete de la unidad de disquetes y apague el sistema y el monitor.
9. Desenchufe los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica.
10. Extraiga la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 23 (modelo de sobremesa), “Desmontaje de la cubierta” en la página 37 (modelo minitorre) o “Desmontaje de la cubierta” en la página 57 (modelo microtorre).
11. Extraiga los adaptadores que impiden el acceso al puente de Configuración de BIOS.
12. Mueva el puente de Borrar CMOS/recuperación a su posición original.
13. Vuelva a poner los adaptadores que se han extraído.
14. Instale la cubierta y vuelva a conectar los cables que se han desconectado.
15. Encienda el sistema para reiniciar el sistema operativo.

Apéndice D. Correlaciones de direcciones del sistema

Las tablas siguientes representan cómo se almacenan en el disco duro distintos tipos de información. Los rangos de direcciones y los tamaños en bytes son aproximados.

Correlación de memoria del sistema

Los primeros 640 KB de memoria RAM de la placa del sistema se correlacionan a partir de la dirección hexadecimal 00000000. Se reserva un área de 256 bytes y de 1 KB para los datos del BIOS. La memoria se puede correlacionar de forma distinta si la POST detecta un error.

Tabla 1. Correlaciones de memoria de sistema

Rango de direcciones (decimal)	Rango de direcciones (hexadecimal)	Tamaño	Descripción
0 K – 512 KB	00000 – 7FFFF	512 KB	Convencional
512 K – 639 KB	80000 – 9FBFF	127 KB	Convencional extendida
639 K – 640 KB	9FC00 – 9FFFF	1 KB	Datos extendidos del BIOS
640 K – 767 KB	A0000 – BFFFF	128 KB	Caché de visualización para memoria de vídeo dinámica
768 K – 800 KB	C0000 – C7FFF	32 KB	BIOS de ROM de vídeo (oculta)
800 K – 896 KB	C8000 – DFFFF	96 KB	Espacio PCI, disponible para ROM de adaptadores
896 K – 1 MB	E0000 – FFFFF	128 KB	BIOS de ROM del sistema (memoria principal oculta)
1 MB – 16 MB	1000000 – FFFFFF	15 MB	Espacio PCI
16 MB – 4096 MB	10000000 – FFDFFFFF	4080 MB	Espacio PCI (decodificación positiva)
	FFFE0000 – FFFFFFFF	128 KB	BIOS de ROM del sistema

Correlación de direcciones de E/S

La tabla siguiente ofrece una lista de asignaciones de recursos para la correlación de direcciones de E/S. Las direcciones no mostradas están reservadas.

Tabla 2. Correlación de direcciones de E/S

Dirección (hexadecimal)	Tamaño (bytes)	Descripción
0000 – 000F	16	DMA 1
0010 – 001F	16	Posiciones de E/S generales, disponibles para bus PCI
0020 – 0021	2	Controlador de interrupciones 1
0022 – 003F	30	Posiciones de E/S generales, disponibles para bus PCI
0040 – 0043	4	Contador/temporizador 1
0044 – 00FF	28	Posiciones de E/S generales, disponibles para bus PCI

Tabla 2. Correlación de direcciones de E/S (continuación)

Dirección (hexadecimal)	Tamaño (bytes)	Descripción
0060	1	Byte controlador de teclado, restablecer IRQ
0061	1	Puerto del sistema B
0064	1	Controlador de teclado, byte CMD/ATAT
0070, bit 7	1 bit	Habilitar NMI
0070, bits 6:0	6 bits	Reloj en tiempo real, dirección
0071	1	Reloj en tiempo real, datos
0072	1 bit	Habilitar NMI
0072, bits 6:0	6 bits	Dirección RTC
0073	1	Datos RTC
0080	1	Registro de punto de control POST sólo durante POST
008F	1	Registro de actualización de página
0080 – 008F	16	Registros de página DMA
0090 – 0091	15	Posiciones de E/S generales, disponibles para bus PCI
0092	1	Registros de controlador de teclado PS/2
0093 – 009F	15	Posiciones de E/S generales
00A0 – 00A1	2	Controlador de interrupciones 2
00A2 – 00BF	30	Control de APM
00C0 – 00DF	31	DMA 2
00E0 – 00EF	16	Posiciones de E/S generales, disponibles para bus PCI
00F0	1	Registro de error del coprocesador
00F1 – 016F	127	Posiciones de E/S generales, disponibles para bus PCI
0170 – 0177	8	Canal IDE secundario
01F0 – 01F7	8	Canal IDE primario
0200 – 0207	8	Puerto MIDI/palanca de juegos
0220 – 0227	8	Puerto serie 3 ó 4
0228 – 0277	80	Posiciones de E/S generales, disponibles para bus PCI
0278 – 027F	8	LPT3
0280 – 02E7	102	Disponible
02E8 – 02EF	8	Puerto serie 3 ó 4
02F8 – 02FF	8	COM2
0338 – 033F	8	Puerto serie 3 ó 4
0340 – 036F	48	Disponible
0370 – 0371	2	Mandato de canal IDE
0378 – 037F	8	LPT2
0380 – 03B3	52	Disponible
03B4 – 03B7	4	Vídeo

Tabla 2. Correlación de direcciones de E/S (continuación)

Dirección (hexadecimal)	Tamaño (bytes)	Descripción
03BA	1	Vídeo
03BC – 03BE	16	LPT1
03C0 – 03CF	52	Vídeo
03D4 – 03D7	16	Vídeo
03DA	1	Vídeo
03D0 – 03DF	11	Disponible
03E0 – 03E7	8	Disponible
03E8 – 03EF	8	COM3 o COM4
03F0 – 03F5	6	Canal de disquete 1
03F6	1	Puerto de mandato del canal IDE primario
03F7 (escritura)	1	Mandato de canal de disquete 1
03F7, bit 7	1 bit	Canal de cambio de disquete
03F7, bits 6:0	7 bits	Puerto de estado del canal IDE primario
03F8 – 03FF	8	COM1
0400 – 047F	128	Disponible
0480 – 048F	16	Registros de páginas altas del canal DMA
0490 – 0CF7	1912	Disponible
0CF8 – 0CFB	4	Registro de dirección de configuración PCI
0CFC – 0CFF	4	Registro de datos de configuración PCI
LPTn + 400h	8	Puerto ECP, dirección base LPTn + 400 hex
OCF9	1	Registro de turbo y control de restablecimiento
0D00 – FFFF	62207	Disponible

Correlación de direcciones de E/S de DMA

La tabla siguiente ofrece una lista de asignaciones de recursos para la correlación de direcciones de DMA. Las direcciones no mostradas están reservadas.

Tabla 3. Correlación de direcciones de E/S de DMA

Dirección (hexadecimal)	Descripción	Bits	Puntero de byte
0000	Canal 0, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
0001	Canal 0, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
0002	Canal 1, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
0003	Canal 1, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
0004	Canal 2, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
0005	Canal 2, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
0006	Canal 3, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
0007	Canal 3, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
0008	Canales 0–3, leer estado /escribir registro de mandato	00 – 07	

Tabla 3. Correlación de direcciones de E/S de DMA (continuación)

Dirección (hexadecimal)	Descripción	Bits	Puntero de byte
0009	Canales 0–3, registro de solicitud de escritura	00 – 02	
000A	Canales 0–3, escribir bits de registro de máscara simple de escritura	00 – 02	
000B	Canales 0–3, registro de modo (escritura)	00 – 07	
000C	Canales 0–3, borrar puntero de byte (escritura)	A	
000D	Canales 0–3, borrado maestro (escritura)/temporal (lectura)	00 – 07	
000E	Canales 0-3, borrar registro de máscara (escritura)	00 – 03	
000F	Canales 0-3, escribir todos los bits de registro de máscara	00 – 03	
0081	Canal 2, registro de dirección de tabla de página	00 – 07	
0082	Canal 3, registro de dirección de tabla de página	00 – 07	
0083	Canal 1, registro de dirección de tabla de página	00 – 07	
0087	Canal 0, registro de dirección de tabla de página	00 – 07	
0089	Canal 6, registro de dirección de tabla de página	00 – 07	
008A	Canal 7, registro de dirección de tabla de página	00 – 07	
008B	Canal 5, registro de dirección de tabla de página	00 – 07	
008F	Canal 4, dirección de tabla de página/actualizar registro	00 – 07	
00C0	Canal 4, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
00C2	Canal 4, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
00C4	Canal 5, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
00C6	Canal 5, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
00C8	Canal 6, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
00CA	Canal 6, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
00CC	Canal 7, registro de dirección de memoria	00 – 15	Sí
00CE	Canal 7, registro de recuento de transferencia	00 – 15	Sí
00D0	Canales 4–7, leer estado /escribir registro de mandato	00 – 07	
00D2	Canales 4–7, registro de solicitud de escritura	00 – 02	
00D4	Canales 4–7, escribir bit de registro de máscara simple de escritura	00 – 02	
00D6	Canales 4–7, registro de modo (escritura)	00 – 07	
00D8	Canales 4–7, borrar puntero de byte (escritura)		
00DA	Canales 4–7, borrado maestro (escritura)/temporal (lectura)	00 – 07	
00DC	Canales 4–7, borrar registro de máscara (escritura)	00 – 03	
00DE	Canales 4–7, escribir todos los bits de registro de máscara	00 – 03	
00DF	Canales 5–7, selección de modo de 8 ó 16 bits	00 – 07	

Apéndice E. Asignaciones de canales de solicitud de interrupción y de acceso directo a memoria

Las tablas siguientes incluyen las asignaciones de canales IRQ y DMA.

Tabla 4. Asignaciones de canal IRQ

IRQ	Recurso del sistema
NMI	Error crítico del sistema
SMI	Interrupción de gestión de sistema para gestión de alimentación
0	Temporizador
1	Teclado
2	Interrupción en cascada de PIC esclavo
3	COM2 (sólo algunos modelos)
4	COM1
5	LPT2/audio (si está presente)
6	Controlador de disquetes
7	LPT1
8	Reloj de tiempo real
9	Vídeo, ACPI
10	MIDI/palanca de juegos (sólo algunos modelos)
11	Disponible para el usuario
12	Puerto del ratón
13	Coprocesador matemático
14	IDE principal (si está presente)
15	IDE secundario (si está presente)

Nota: Los valores por omisión de COM 1 (IRQ 4), COM 2 (IRQ 3) y LPT 1 (IRQ 7) se pueden cambiar a otro IRQ.

Tabla 5. Asignaciones de canal DMA

Canal DMA	Anchura de los datos	Recurso del sistema
0	8 bits	Abierto
1	8 bits	Abierto
2	8 bits	Unidad de disquetes
3	8 bits	Puerto paralelo (para ECP o EPP)
4		Reservado (canal en cascada)
5	16 bits	Abierto
6	16 bits	Abierto
7	16 bits	Abierto

Apéndice F. Avisos y marcas registradas

El párrafo siguiente no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país donde tales disposiciones no sean coherentes con las leyes locales: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI IMPLÍCITA NI EXPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. En algunos países no está permitida la renuncia de las garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no se aplique a su caso.

Es posible que esta publicación contenga imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información aquí contenida está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar en cualquier momento mejoras y/o cambios en el producto o los productos y/o el programa o los programas descritos en esta publicación.

Esta publicación se creó para productos y servicios ofrecidos en los Estados Unidos. Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características que se tratan en este documento, y la información está sujeta a cambio sin previo aviso. Póngase en contacto con su representante local de IBM para obtener información sobre los productos, servicios y características disponibles en su zona.

Las solicitudes de información técnica sobre productos de IBM debe realizarlas a su distribuidor de IBM o representante de ventas de IBM.

Las referencias de esta publicación a productos, programas o servicios de IBM no implican que IBM vaya a hacerlos disponibles en todos los países en los que opera. Las referencias a productos, programas o servicios de IBM no pretenden afirmar ni implicar que sólo puedan utilizarse esos productos, programas o servicios de IBM. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM o otros derechos amparados por la ley. La evaluación y verificación de la operación junto con otros productos, excepto aquellos designados expresamente por IBM, son responsabilidad del usuario.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que aborden temas objeto de este documento. La posesión de éste no le otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar sus consultas sobre licencias, escribiendo a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Las referencias realizadas en esta publicación a sitios Web que no son de IBM se proporcionan únicamente por comodidad y de ningún modo pretenden constituir un respaldo de los mismos. Los materiales que se encuentran en los mencionados sitios Web no forman parte de los materiales para este producto de IBM y el usuario los utiliza por su cuenta y riesgo.

Marcas registradas

Los términos siguientes son marcas registradas de IBM Corporation en Estados Unidos y/o en otros países:

Asset ID
IBM
NetVista
OS/2
ScrollPoint
Wake on LAN

Pentium, Intel, Celeron y AnyPoint son marcas registradas de Intel Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de compañías, productos y servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras compañías.

Índice

R

S

U

V

IBM

Número Pieza: 19K8218

Impreso en España

(1P) P/N: 19K8218

